

DANEKRÆ - FLOTTE FOSSILER

Niels Bonde og Sten L. Jakobsen

En tysk samlers heldige fossilfund i 1985 ved Knudeklint på Fur medvirkede i høj grad til, at loven om 'Danekræ' kunne træde i kraft fra januar 1990. Han fandt en meterstor, primitiv benfisk, en knogletunge, i en cementsten fra moleret – samme type hvori Fur Museums store læderskildpadde blev fundet ved klinten af Fur Museums daværende leder, M. Breiner. Samleren spaltede stenen fint og medtog den tyndeste og bedste plade samt sendte et postkort til Fur Museum om placeringen af den 200 kg tunge modplade (se VARV 1989,4).

Selvom der ikke var gjort noget ulovligt, så var forargelsen i pressen så stor, at den længe diskuterede lov om danekræ nu endelig kunne gennemføres med den følgende revision af museumsloven. Finderen blev efterfølgende opsporet af nu afdøde E. Fjeldsø Christensen, dengang leder af museet, og pladen blev lånt og fisken præpareret på bevilling fra Carlsbergfondet. Senere i 90-erne blev pladen købt til Fur Museum af Statens Museumsnævn.

Loven blev revideret som del af museumsloven i 2002, og den siger nu, at '*en geologisk genstand eller en botanisk eller zoologisk genstand af fossil eller subfossil karakter eller en meteorit, der er fundet i Danmark, er danekræ, såfremt genstanden er af enestående videnskabelig eller udstillingsmæssig karakter*', og samtidigt at 'danekræ tilhører staten'.

Loven er udformet for 'naturlige' genstande svarende til den meget ældre lov om danefæ for historisk-arkæologiske genstande fremstillet af mennesker. I dag siger loven: '*Den, der finder danekræ eller får danekræ i sin besiddelse, skal straks aflevere det til Statens Naturhistoriske Museum*' (som med den nye lov består af Geologisk, Zoologisk og Botanisk Museum, samt Botanisk Have). Men i praksis afleveres sådanne fund til et museum, oftest et af de naturhistoriske, og videre til Geologisk Museum, hvor bedømmelsen foregår og findeløn fastsættes, ofte ved hjælp af ekspertudtalelser hentet udefra.

Der er siden 1990 blevet anerkendt over 400 danekræ, og listen kan ses på Geologisk Museums hjemmeside under danekræ. Den største findeløn, der hidtil er udbetalt, er 20.000 kroner i 1990 til Leif Rasmussen, Fakse, for den store mængde af utroligt vel-bevarede og komplette søpindsvin fra Fakse kalkbrud - et af de allerførste danekræ (DK 3, VARV 1991,1). I almindelighed er beløbene fortrolige mellem bedømmerne og finderens. Af disse danekræ er næsten alle fossiler (et fåtal er 'subfossiler' fra Kvartærtiden), og der optræder kun et enkelt mineral og et bjergartsstykke. I denne artikel vil vi vise nogle få af de flotteste eller mest markante som led i et større projekt, som vi regner med fører til en bog om danekræ. Der er mange pragtfulde danekræ, så udvælgelsen har været vanskelig. Vi har valgt (næsten) ikke at medtage fossiler, som tidligere har været afbildet i VARV (se 1991,1, 1992,2, 1993,2, 1994,2, 1995,1,3 og 4, 2001,1).

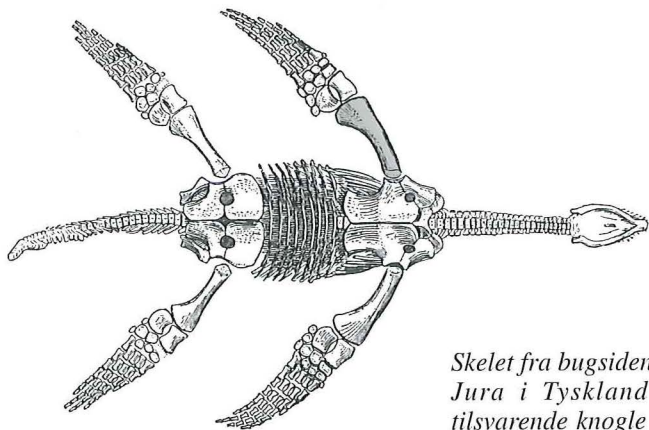
DK 416. OVERARMSKNOGLE AF SVANEØGLE (PLESIOSAUR)

Fra Hasle Sandsten, Hasle Formationen.

Alder: Tidlig Jura (Pliensbachian), ca. 190 millioner år.

Finder: Regitze Benthien og 'Fossilgruppen' fra Rønne i 2000.

Den første komplette overarmsknogle af svaneøgle, der er rapporteret fra Danmark. Knoglen er 19 centimeter lang og stammer sandsynligvis fra et voksent eller næsten voksent individ. Det vil være vanskeligt at bestemme dyret til slægt og art, men knoglen, der er den største, der er fundet på Bornholm, viser, at der har levet ca. 3 meter lange svaneøgler i Juratidens kystzone. Hvis tænderne, der er fundet lige ved knoglen, faktisk hører sammen med den, er det nok *Attenborosaurus*, den almindeligste type i Hasle Sandsten og også fundet i tidlig Jura i Sydengland. Der er mere om bornholmske svaneøgler i VARV 1993,2 og 2001,1.



Skelet fra bugsiden af Thaumatosaurus fra Nedre Jura i Tyskland (efter Fraas 1910). Den tilsvarende knogle er markeret med grå farve.

DK 418. GANETANDPLADE AF *LEPIDOTES*.

I leret på toppen af *Neomiodon*-bænken nederst i Jydegård Formationen.

'Carl Niensens sandgrav' i Robbedale øst for Rønne, Bornholm.

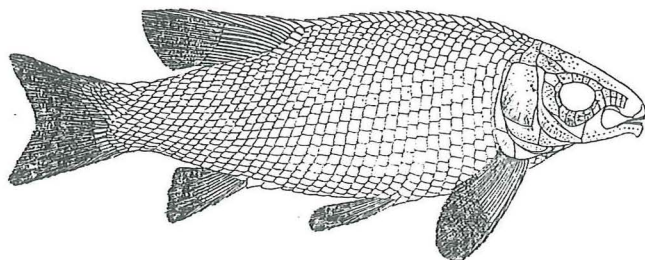
Alder: Tidligste Kridt (Beriassian), ca. 140 millioner år.

Finder: Regitze Benthien og 'Fossil-gruppen' fra Rønne i 2002.



Den store 'ben-ganoid' *Lepidotites*, der er en primitiv slægtning til pansergedder, dyndfisk og ægte benfisk, er det mest almindelige fossil i Jydegård Formationen, men findes næsten udelukkende som isolerede, store, tykke, rhombiske skæl med sort, skinnende 'ganoin' (emaljelignende) på overfladen, samt som isolerede afrundede knusetænder. Der er fundet en underkæbeknogle og den afbildede ganetandplade med knusetænder. Mærkeligt nok er der ingen stumper af fiskens meget kraftige og ornamenterede kranieknogler. *Lepidotites* findes over hele verden i Jura og Kridt og bliver over 1 meter lang.

Fisken er her vist i en rekonstruktion fra en omtrent samtidig engelsk aflejring med den samme type sand og ler - afspejlende et miljø med fra fersk til brakt vand - med muslingen *Neomiodon*, ferskvandssnegle, forskellige primitive slægtninge til ægte benfisk som pycnodonter (med høje smalle kroppe og også med knusetænder), skildpadder, krokodiller, dinosaurer - næsten helt som på Bornholm. I England har man tilmed fundet flyveøgler og små padder og pattedyr, noget vi også kan håbe på i de bornholmske aflejringer. Under skrivningen af denne artikel blev den første pattedyrtand (af den nu uddøde gruppe multituberculater) præsenteret i TV (fundet af de svenske palæontologer J. Lindgren og J. Rees).



Rekonstruktion af *Lepidotites* fra det tidligste Kridt (Purbeck) i Sydengland (efter A.S. Woodward 1916-19).

DK 315. TANDKRONE AF ROVDINOSAUR

DROMAEOSAUROIDES BORNHOLMENSIS.

Fra sand lige over *Neomiodon*-bænken i Jydegård Formationen.

Samme sted og alder som foregående.

Finder: Regitze Benthien og 'Fossil-gruppen', samt Eliza Jarl Estrup, 2000.

Tandkronen er 21 millimeter høj, kraftig, kegleformet tilspidset og bagudkrummet med ovalt tværsnit. Der er en forreste og bageste skærerand i omkring $2/3$ af tandens højde. Tandens spids og den forreste skærerand blev stærkt slidt, mens dinosauren var i live. Trods sliddet kan bageste skærerands fine takker stadig ses og anes på den forreste skærerand. Begge skærerande har samme antal takker per millimeter.

Tandens krumning og skærerandens form og udstrækning indikerer, at det er en tand fra forrest i kæberne. Takkernes form og indbyrdes afstand kendes kun fra familien *Dromaeosauridae*, hvortil hører Kridt-

tidens *Dromaeosaurus*, *Velociraptor* og *Deinonychus*, alle med den store, krumme og stærkt bevægelige 'frygtelige klo' på 2. tå ('raptorerne' fra filmen 'Jurassic Park').

Disse rovdinosaurer er fuglenes nærmeste slægtninge og findes tilbage til Sen Jura lidt tidligere end den berømte 'øglefugl', *Archaeopteryx*, som siden midten af 1800-tallet har været kendt fra Bayern med fine aftryk af fjerene fra vingerne og den lange hale. Inden for de seneste 5 år er der fundet små dromaeosaurer fra tidlig Kridt i Kina med halefjer og flyvefjer på forlemmerne og hos visse - som *Microraptor* - endda på baglemmerne, dvs. svævende eller måske flyvende former. Per Christiansen og Niels Bonde har i 2003 beskrevet tanden som type for en ny slægt og art af rovdinosaur, *Dromaeosauroides bornholmensis*, fordi den mest ligner *Dromaeo-saurus* fra Sen Kridt, hvis rekonstruerede kranium ses på næste side.

Tanden er det første fund af en dinosaur på dansk område. Det er overraskende, at fundet stammer fra en rovdinosaur og ikke fra en planteæder, som der må have været langt flere af (i 2002 blev der fundet en tand af en sauropod, altså en planteæder). Hvad der er endnu mere mærkeligt er, at tanden er det eneste fra en dromaeosaur fra Nedre Kridt i Europa - måske er der dog nu erkendt dromaeosaurtænder i lag af 'Wealden'-alder (140-135 millioner år) i England.





På 'NaturBornholm' er der opstillet en skulptur i omtrent naturlig størrelse af sådan en 3–4 meter lang dromaeosaur med fjerklædning udført af Peter Nellemoes. I dag ved vi, at dyret burde have haft endnu flere og endnu længere fjer, for fossilfund fra tidlig Kridt i Kina har vist, at visse af de små dromaeosaurer - *Microraptor* - endog havde så lange vinge- og halefjer, at de sandsynligvis kunne flyve. Flyvning er således ikke opstået hos fuglene, men allerede før den fælles stamform for disse og dromaeosaurerne. Flyvning som egenskab er så gået tabt igen hos de største dromaeosaurer - på et par meters længde eller mere - ligesom hos mange grupper af fugle. Den bornholmske har altså næppe fløjet.

DK 127. ÅLEFISK OG SØPINDSVIN

Skrivekridt fra Stevns kridtbrud.

Alder: Sen Kridt (Maastrichtien), ca. 65 millioner år.

Finder: Ønsker anonymitet, 1995.

Fundet er det mest komplette og interessante af benfisk fra det danske skrivekridt. Skeletresterne viser hovedet (desværre er det ikke muligt at se tænderne) og den forreste del af kroppen. Med 22 bevarede ryghvirvler må ålen have været mindst 40 centimeter lang bedømt ud fra nutidige ålefisk, der har mellem 70 og 300 ryghvirvler. Skønt kun en mindre del af ålen er bevaret, er fundet en sensation - selv på verdensplan. Der kendes nemlig overhovedet ikke andre ålefisk fra den yngste del af Kridttiden. De tidligste repræsentanter for ålefiskene dukker op i midten af Kridt, så gruppen har altså omkring 100 millioner år på bagen. Den



hører til en af de relativt primitive grupper af benfisk, trods det meget specialiserede udseende: meget langstrakt og (bortset fra et par af de tidligste former) uden bugfinner. I dag findes over 20 familier af ål, flere af dem lever i dybhavet.

Ålen fra Stevns er således tidsmæssigt et bindeled mellem de tidligste former og de yngre og meget mere moderne udseende ål fra tidlig Tertiær, hvoraf de tidligste skeletter kendes fra Danmarks Eocæn (ca. 55 millioner år).

Som noget helt usædvanligt er der i samme blok fundet en krans af pigge fra et regulært søpindsvin, en cidarid *Phymosoma* sp. Denne type søpindsvin har en tydeligt femtalssymmetrisk krop og ofte meget store pigge samt i munden en 'Aristoteles lygte', et stort femtalssymmetrisk tandapparat, med hvilket de skraber alger af på hårde underlag. Derved sættes der tandmærker, som også kan findes fossilt. Det var faktisk kransen af store, lange pigge, som vakte finderens opmærksomhed, mens ålen først kom frem under præparation med sandblæser på museet. I midten af de radierende pigge ses kun ganske få plader af selve den ret lille skal, som må være blevet fortæret af et 'rovdyr', formentlig en fisk.

I dag er visse aftrækkerfisk (balistider, som dog ikke fandtes i Kridt) i stand til at vende et søpindsvin om, når det kravler på en sandbund, ved at puste en vandstråle ind under det - og så ædes søpindsvinet fra mundsiden, hvor også de fleste bløde sugefødder sidder. Piggene kan så blive efterladt i en rundkreds omkring den ødelagte skal, men som oftest spredes de.

DK 226. SØSTJERNE, *RECURVASTER RADIATUS*.

Skrivekridt i Stevns kridtbrud.

Alder: Sen Kridt (Maastrichtien), ca. 65 millioner år.

Finder: Alice Rasmussen, Fakse, 1997.



Meget velbevaret eksemplar i skrivekridt af søstjernen *Recurvaster radiatus*. Dyrets randplader ligger næsten i sammenhæng og aftager i størrelse ud mod de to bevarede armspidser. Et stort antal af de mange små plader, der dækker dyrets kropskive er bevaret, ligesom de karakteristiske trekantede mundplader er bevaret næsten intakt.

Søstjerner har et skelet bestående af løst sammenstødende kalkplader af varierende størrelse, der kan nå op på flere tusinde. De forekommer jævnligt i vore skrivekridtaflejringer i form af enkelte randplader, og i sigteprøver af (skrivekridt) støder man ofte på de små kalkplader og torne, som har beklædt dyrets kropskive. Men som komplette individer er de meget sjældent bevarede. Der findes dog i Geologisk Museums samlinger et større antal fund med skeletdele bevaret i sammenhæng eller som sammenhobede kalkplader, der har gjort det muligt at rekonstruere netop denne art. I sin undersøgelse af søstjerner fra skrivekridtet brugte den danske palæontolog H. Wienberg Rasmussen (kendt bl.a. for sin lærebog i palæontologi) megen tid med at sammenlime de enkelte kalkplader til en nøjagtig tredimensional skelet rekonstruktion af søstjernen *Recurvaster*.

Med fundet af det foreliggende fuldvoksne eksemplar (12 centimeter i diameter) kan man se, at antallet af randplader i armspidserne er større end i Wienberg Rasmussen rekonstruktion. Dette understreger betydningen af dette fund, som gør det muligt at give en mere korrekt beskrivelse af arten. Lignende velbevarede søstjerner vil derfor være oplagte kandidater til danekræ!

DK 424. TAND AF MOSASAUR, *PLIOPLATECARPUS*

Skrivekridt i Stevns Klint nord for Stevns kridtbrud

Alder: Sen Kridt (Maastrichtien), ca. 65 millioner år.

Finder: Henning Rasmussen, Fakse, 2004.



Fra fund af tænder har man længe vidst, at der fandtes mosasaurer i kridtaflejringerne på Stevns Klint. I 1986 fandt amatør-samlerne Alice og Henning Rasmussen de første knoglerester af disse dyr på stranden lidt nord for Stevns Kridtbrud. Stykkerne blev sendt til undersøgelse på Geologisk Museum i København, hvor man kunne fastslå, at det var et fragmenteret hvirvellegeme fra en mosasaur.

Som samler vender man ofte tilbage til gode fundsteder, hvilket har fået familien Rasmussen til jævnligt at inspicere fundstedet for om muligt at finde flere rester af dyret. For nyligt lykkedes det så Henning Rasmussen at finde flere knoglestumper samt en enkelt tand i en stor, nedfalden kridtblok på samme sted. Måske er begge fund fra samme individ siddende højt oppe i klinten.

Tanden fra Stevns klint er næsten 3 centimeter lang og er meget velbevaret. Den har tilhørt en mosasaur af slægten *Plioplatecarpus*, som ikke tidligere er kendt fra Danmark. Da fundet efter alt at dømme stammer fra kridtet få meter under fiskeleret, der markerer Kridt/Tertiærgrænsen, repræsenterer tanden muligvis det yngste fund af *Plioplatecarpus* i hele verden.

Mosasaurer kaldes ofte for havvaraner eller slangeøgler. De var havlevende krybdyr med et krokodilleformet hoved og en slangelignende krop, som kunne blive 3–6 meter lang. Enkelte former som *Mosasaurus*, *Hainosaurus* og *Prognathodon* kunne endda opnå længder på 17 meter. De regnes for slægtninge til varaner indenfor gruppen af øgler (bl.a. firben og gekkoer), selvom nogle dog mener, at de er endnu nærmere beslægtet med slanger

I det danske skrivekridt, der er aflejret ret langt fra land, er fundene i øvrigt sjældne - små og isolerede tænder fra Stevns og Mariager-området (VARV 1964,1). En 4 centimeter stor tandkrone fra den store *Mosasaurus hoffmanni* er dog fundet i Rørdal kridtgraven ved Ålborg (VARV 1997,1).

DK 101. SLÆGTNING TIL GLANSFISK (LAMPRIDIFORM)

Cementsten i moleret fra øvre del af Fur Formationen, Ejerslev Molergrav, Mors. Alder: Tidlig Eocæn, ca. 54 millioner år.

Finder: Henrik Madsen, Nykøbing Mors (nu Molermuseet), 1994.



Denne ganske lille slægtning til nutidens kæmpestore glansfisk - *Lampris* (op til 2 meter lang) - er kun ca. 2 centimeter lang og må være en unge, hvilket også de meget lange stråler i bugfinnerne tyder på. Den blev afbildet, men kun meget kort omtalt i VARV 1995,1.

Den er delvist imprægneret med pyrit og derfor flot skinnende.

Den er forskellig fra de to andre slægtninge til glansfisken, der er fundet i moleret, nemlig *Analectis* som kan blive meget stor (afbildet i VARV 1972,2 som '*Danatinia*') og *Palaeocentrotus boeggildi*. Sidstnævnte blev fundet i 1938 af den unge tyske palæontolog Walter Kuehne sammen med sin kone i Skarrehage Molergrav (i den nedre del af moleret noget under askelag -17). Walter Kuehne navngav fossilet i 1941.

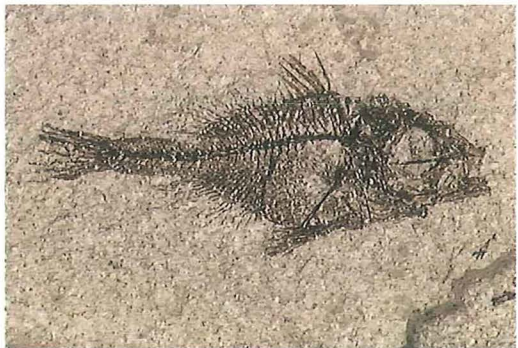
I 1994 er der af Vagner Nielsen, Næstved fundet et helt perfekt mindre eksemplar i den sydlige grav- også i den nedre del af moleret - lige overfor Molermuseet . Fossiliet blev danekræ DK 79 og var på forsiden af VARV 1995, 1. Det er særligt interessant at et andet Danekræ, DK 4, der er fundet i 1991 i en strandsten af flint på Endelave af Christian Axelsson, Vejle, også er en art af *Palaeocentrotus*, næsten identisk med molerfisker i de bevarede dele af kroppen (se VARV 1992, 2 om disse glansfiskeslægtinge fra ældre Tertiær) – for flinten er sandsynligvis fra Danien og 5-10 millioner år ældre end moleret (flinten kan måske endda være fra skrivekridtet og lidt over 65 millioner år).

DK 367. SLÆGTNING TIL SANKT PETERSFISK (ZEIFORM)

Lamineret moler fra nedre del af Fur Formationen, Skarrehage Molergrav på Mors. Alder: Tidligste Eocæn, ca. 54,5 mill. år.

Finder: Michael Polte, Burgdorf, Tyskland, 2001.

Fisken måler 21 millimeter. Som det gælder for flere andre af de fossile fisk i moleret, er skelettet kun lidt deformeret. Kraniet er helt fladtrykt, men gællelågs-regionen, kæberne og det store øje ses tydeligt. Den forreste rygfinne har ca. 9 kraftige pigge foran den ret lange blødfinne. Gatfinnen er lang og lav og tilsyneladende uden pigge forrest. Haleroden er relativt lang og slank.



Fisken tilhører gruppen af Sankt Petersfisk (Zeomorfer), der kun meget sjældent findes i moleret. To slægter og arter er hidtil identificeret. DK 367 er nok det bedst bevarede eksemplar og repræsenterer efter alt at dømme endnu en ny slægt og art. Det er særligt manglen på pig i gatfinnen og den lange halerod, der skiller den ud fra de andre arter.

Også på globalt plan er primitive Sankt Petersfisk meget sjældne. Kun den nulevende egentlige Sankt Petersfisk, *Zeus*, og de noget fjernere beslægtede, mere primitive, ligeledes nulevende havgalte, *Capros* og *Antigonia*, er velkendte fra Oligocæntiden og fremefter. Blandt alle gruppens nulevende 25-30 arter er der kun én avanceret art, der mangler pig i gatfinnen, hvilket også gør den fossile fisk usædvanlig.

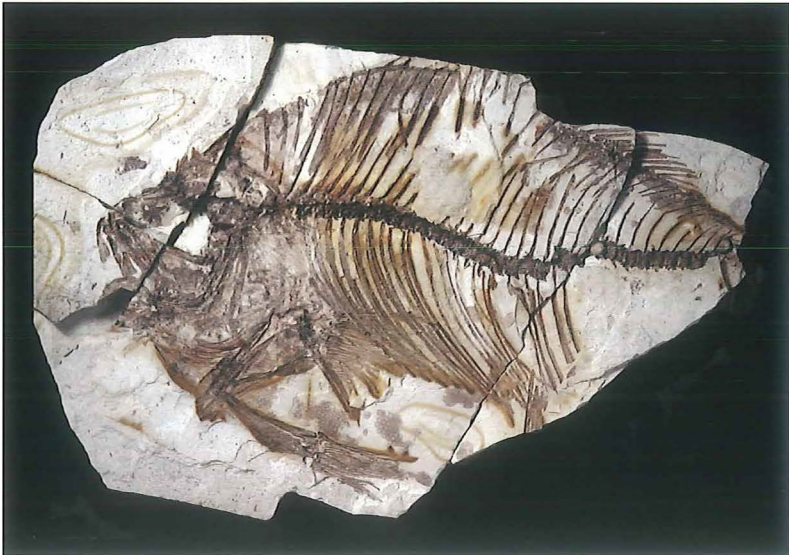
En del ganske små fisk - mindre end 2 centimeter lange - der meget ligner *Antigonia*, og som har en meget høj, kort og sammentrykt krop er fundet i 1990-erne i det mørkegrå, laminerede og hærtnede Stolleklint Ler – kaldet 'skifer' – umiddelbart under moleret i Stolleklint på Fur. Det allerførste anerkendte danekræ, sagsnummer DK 2, er det eneste eksemplar af denne art, der er fundet i selve moleret, nemlig på Furs nordkyst af familien Witteck fra Hamburg (se VARV 1991,1).

DK 254. SLÆGTNING TIL SMØRFISK (STROMATEOID)

Lamineret moler fra nedre del af Fur Formation, molergrav ved Stendal Høje, Fur.

Alder: Tidligste Eocæn, ca. 54,5 millioner år.

Finder: J.P.A Verkley, Rozenburg, Holland, 2001.



Den store fisk har en længde på 30 centimeter. Hovedet er fint bevaret med en meget høj nakkekam og et relativt højt snudeparti, som man typisk finder det hos smørfiskene. Kraniets knogler er splittet fra hinanden på så heldig vis, at store dele af gælleskelettet kan ses. Dette er særligt vigtigt for bestemmelsen af slægtskabsforholdene inden for denne fiskefamilie, hvor i det mindste nutidens arter har stærkt specialiserede bageste gællebuer med mærkelige 'tænder' på. Hvirvler og næsten alle finernes pigge og stråler kan tælles eller skønnes, hvilket også er vigtigt for bestemmelsen. Skællene er fint bevarede og er 'cycloide', dvs. cirkulære med fine koncentriske vækstlinier. Dette er ret usædvanligt for

pigfinnede fisk, som oftest har 'ctenoide' skæl med små pigge på bagranden. Smørfiskene hører til aborre gruppen, der i nutiden er den største gruppe af fisk med flere tusinde arter. Udviklingsmæssigt regnes aborrefiskene for avancerede, fordi de forreste finnestråler i ryg-, gat- og bugfinner er omdannet til finnepigge, og bugfinner har en pig plus 5 stråler. Det er da også en forholdsvis ung gruppe, der findes i Danien, men ikke kendes med fuld sikkerhed fra Kridttiden (ældre end 65 mill. år). Smørfiskeslægtingene i moleret er de ældste kendte repræsentanter for deres gruppe (stromateoiderne, som er meget dårligt kendt som fossiler), hvilket understreger deres videnskabelige værdi. Alle de afbildede molerfisk hører til de pigfinnede fisk (acanthopterygier) med glansfiskene som de mest primitive, for kun få af disse har pigge i ryg- og gatfinne (f. eks. *Palaeocentrotus*) og ingen i bugfinnerne. Moleret er den danske aflejring, der har flest fossiler af hvirveldyr - især benfisk - men også enkelte hajer og krybdyr og ret mange fugle.

FUGLE FRA MOLERET: Moleret indeholder også langt de fleste danske fuglefossiler. Fugleresterne er oftest enkeltknogler, men flere af fundene er dog af mere eller mindre komplette skeletter. Det er den ældst kendte tertiære fuglefauna med antal rimeligt hele skeletter. Det mest bemærkelsesværdige ved molerets fuglefossiler er, at der ikke sjældent ses rester eller aftryk af blødere dele, som fjer, kløer, skæl, sener og muskler. I visse tilfælde ses endda farvetegninger i fjerene. Alle molerfugle er beskrevet i en ph.d. afhandling af Anette V. Christoffersen i 2002.

Molerfuglene er beslægtede dels med forskellige familier af nulevende fugle dels med uddøde familier, der også kendes fra aflejringer på andre kontinenter. Hidtidige studier antyder, at især repræsentanter for landfuglene er hyppige. Der er bl.a. fundet flere repræsentanter fra en uddød gruppe af fasan- til kalkunstore, flyvende fugle (*Lithornis*) beslægtet med nutidens tinamuer og flugtløse strudsfulge. Meget små skovfugle på størrelse med gærdesmutten er særdeles hyppige og viser lighed med eksotiske fugle som træsejlere, trogoner, musefugle og turakoer, der lever i nutidens subtropiske og tropiske egne. Moleret blev aflejret under tilsvarende temperturforhold. Enkelte af moler-fuglene viser lighedstræk med vadefugle og vandhøns, men der er endnu ikke fundet rester af mere udprægede svømmefugle, som ellers kendes fra samtidige aflejringer i udlandet, dog er der en slægting til pelikan-stormfuglegruppen.

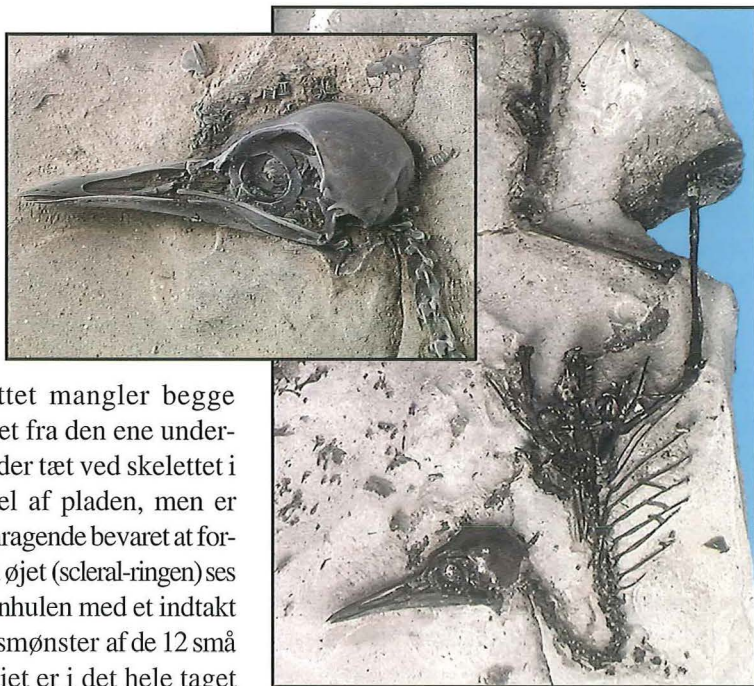
At der er så få repræsentanter for havfugle i moleret kan skyldes, at dygtige svømmende og dykkende fugle ikke vil være udsatte på samme måde som små landfugle, der under storm nemmere kan blive blæst ud over havet og gå til grunde.

DK 212. VADEFUGLE/VANDHØNS.

Cementsten fra moler i øvre del af Fur Formationen, klinten ved Klitgården på Mors.

Alder: Tidlig Eocæn, ca 54 millioner år.

Finder: Erwin Rettig, Nykøbing Mors, 1997.



Fugleskelettet mangler begge vinger bortset fra den ene underarm, der sidder tæt ved skelettet i en anden del af pladen, men er ellers så fremragende bevaret at forbeningen fra øjet (scleral-ringen) ses på plads i øjenhulen med et indtakt overlappingsmønster af de 12 små plader. Kraniet er i det hele taget velbevaret i 3 dimensioner med et

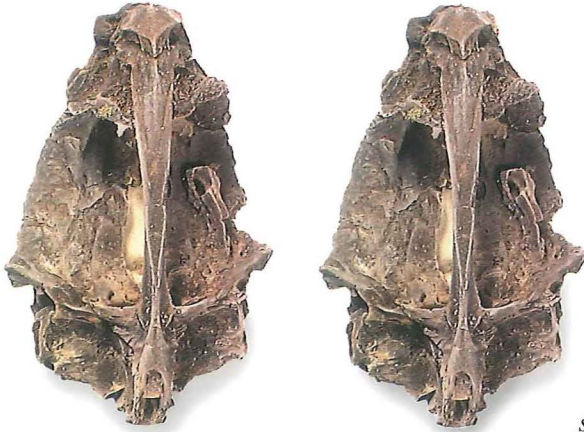
relativt kort, lige overnæb med en bøjningszone og en ret spinkel underkæbe. Hoved og hals er bøjet skarpt bagover på en typisk måde, der skyldes sammentrækning af rygside muskler under fossiliseringen. Hvirvelsøjlen er flot bevaret og kommer rigtig til sin ret efter præparation med svag eddikesyre, som opløser kalkmatrix. Selv halespidens (gumpens) små sammensmeltede hvirvler sidder stadig på plads, ligesom de øverste dele af ribbenene. De nedre dele af ribbenene er sammen med brystbenet, skulderbæltet og det meste af vingerne forsvundet. Bækkenet er komplet og set nede fra, og begge lårben sidder leddet ind på bækkenet, men det ene ben har mistet foden. Den anden fod er modsat de fleste vadefugles ret kort og har forholdsvis krumme kløer. Det leder tanken hen i retning af levevis i træer snarere end som vadende i strandkanten. Fuglen har i øvrigt mange træk fælles med nutidens vadefugle og vandhøns (jacanaer og brokfugle).

DK 124. HJERNEKASSE AF 'HAVABORRE'.

Kalkholdig konkretion fra Ølst ler, Hinge lergrav syd for Randers.

Alder: Tidlig Eocæn, ca. 55-55 millioner år.

Finder: Christian Lillemo, Hammel, 1995.



stereofotografier

Komplet hjernekasse (87 millimeter) der tydeligt viser fundets helt unikke 3-D bevaring - næsten som var det fra en nutidig fisk. Fiskefossiler af en så exceptionel kvalitet er uhyre sjældne i lergrave med Ølst ler eller det overliggende 'plastiske ler', hvori fiskekranier kan findes i 3-D i konkretioner, ligesom det er ganske almindeligt i det jævndrende London ler i England. Konkretionerne i 'plastisk ler' og London ler vanskelige at præparere. Af fossilet stak oprindeligt kun nakkedelen frem (VARV 1995,4), men hjernekasen er med eddikesyre blevet præpareret helt ud af konkretionen, hvis alder blev fastslået ved hjælp af dinoflagellater. Fossilets synlige træk antyder, at fisken i bred forstand er en slægtning til havaborre-gruppen (Perciformes), men det mere præcise slægtskab er for langt de fleste tidligt tertiære perciformer vanskeligt at udrede. Kraniet ses her fra undersiden af hjernekasen i 3-D, således at den lange tynde knogle mellem øjenhulerne står tydeligt frem.

Det ret flade kranietag med fordybninger langt frem til fæste for nakkemusklere minder noget om kranier fra London ler, som er henført til makrelfiskene (scombrider), en gruppe, der også er repræsenteret ved både kranier, kæber, tænder og hvirvler fra 'plastisk ler'. Gruppen er også ret almindelig som hele skeletter af mindst fem former i moleret, der er samtidigt med Ølst Ler.

Alle de afbildede eocæne fisk er slægtninge til de pigfannede benfisk (acantopterygier), som i dag er den mest avancerede og dominerende gruppe af benfisk, især i havet. Kun få af de mest primitive undergrupper er fundet i Øvre

Kridt, mest Beryciformer (en 'rodegruppe' med kun nordisk beryx i vore farvande i dag og med enkelte former i moleret), mens Lampridiformer og Zeomorfer først for nyligt er identificeret ved enkeltfund. Rigtige Perciformer er ikke påvist med sikkerhed blandt skeletfundene (nogle grupper er dog identificeret som otolitter, øresten), så deres vigtigste udbredelse synes at være foregået tidligt i Tertiær. Der er da også fra Danien fundet nogle få former i Limhamn syd for Malmø samt i løse blokke i Danmark.

DK 9. DELE AF KRANIUM AF TANDHVAL.

Konkretion fra 'Brejning ler', Vejle Fjord Formationen,

Sester Odde ved Harre Vig i Nordvestsalling.

Alder: Sen Oligocæn, 25-30 millioner år.

Finder: Ole Burholt, Ræhr (nu Brovst), 1991.

Kraniedelene er fundet i kalkholdige konkretioner - såkaldte 'septarier'- som findes i det mørke glimmerler, der sandsynligvis svarer til Brejning ler fra Vejle Fjord området. Hjerne-kassen er godt 20 centimeter lang, men mangler snudepartiet, ligesom kranietaget er eroderet væk. Den samlede længde kendes derfor ikke. Man ser her hjerne-kassen nede fra ganesiden og lidt fra venstre med et kig op gennem venstre næsebor og med nakkere-regionen til venstre.



Delene stammer fra en lille tandhval af delfingruppen (dog sandsynligvis af en type som nutidens primitive floddelfiner). Oligocæne 'delfiner' er ret sjældne, så det er interessant, at der i Salling på Sester odde og ved Mogenstrup klint er fundet endnu et par hjerne-kasser (af Ole Burholt); de er også blevet Danekræ (også DK 28 og 222 der er fundet af O. B. og H. Madsen, Mors). Den første 'delfin-hjerne-kasse' blev fundet i 1970-erne på Lyby strand af Rud. Lechner, Odense. Hvalerne er endnu ikke beskrevet i detaljer. Der er også hvalhvirler og en enkelt lille 'delfin-tand' fra de oligocæne aflejringer (DK 233). Enkelte af hjerne-kasserne er måske fra den meget primitive, nu uddøde gruppe kaldet Squalodonter ('haj-tandede'), hvis kæberester blev beskrevet allerede i 1920-erne fra 'Branden ler' på Sallings nordspids, bl.a. de karakteristiske savtakkede, trekantede tænder.