

# BORNHOLMSKE SVANEØGLER

af Niels Bonde

I Danmark er der endnu aldrig fundet dinosaurer, men de samtidige havlevende krybdyr, svaneøglerne (gruppen Plesiosauria) er der fundet enkelte rester af på Bornholm. Fossilerne er ikke så imponerende, de er fra dyr på 1–3 meter i længden, og alle er fra tidlig Jura, altså ca. 200 millioner år gamle. Alligevel er en af disse svaneøgleknogler, den hidtil største fossile knogle fra Bornholm, nu blevet erklæret 'danekræ', fordi den er af stor videnskabelig interesse.

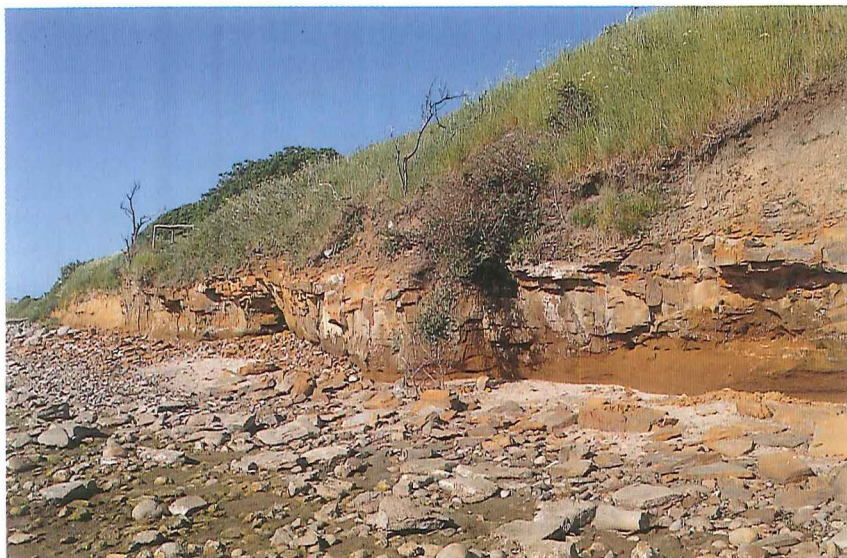
Det er en overarms- eller lårbensknogle, ca. 13 cm lang, fra et (næsten?) voksent dyr, og den har derfor omtrent opnået sin karakteristiske form. Det vil nok kunne bestemmes, hvilken slags svaneøgle det er, når knoglen kombineres med de ret få fund af hvirvler og flere 1–4 cm lange, slanke og stribede tænder, der i øvrigt er fundet i Hasle Sandstenen – selv om de ikke er fundet på samme sted.



*Figur 1. Lemmeknogle – overarm eller lårben – fra svaneøgle fra Hasle Sandsten fundet af Claus Bonde i 1992 på stranden ca. 400 m vest for Sose Odde på Bornholms sydkyst. Knoglen er ca. 13 cm lang og er bevaret som et aftryk, hulrum, omgivet af en rustskorpe i den meget rustne sandsten. Knoglevæv anes i enderne af aftrykket. Dyret, som knoglen stammer fra, har været omkring 1.5–2 m langt. Stykket er nu erklæret danekræ. Foto: Ole Bang Berthelsen.*

Overarmen/lårbenet blev fundet på Bornholms sydkyst noget vest for Sose Odde, hvor de største klinter med Hasle Sandsten findes (stedet er lokalitet M-4, Mølleedal i Varv 1989/3, Bornholms Geologi IV, side 81), mens alle andre svaneøglerester er fundet i og ved Hasle Klint nær vandrerhjemmet.

Hasle Sandstenen er en grå, men overfladisk meget rusten sandsten, der er aflejret i havet nær kysten for ca. 200 millioner år siden i tidlig Jura. Små muslinger, oftest forvitrede, grønsorte og utydelige og tynde koniske rør (fra orme?) er de mest almindelige fossiler i sandstenen.



*Figur 2. Den rustbrune Hasle Sandsten i kystklinten ved Hasle. Foto: Finn Surlyk.*

### **Svaneøgler**

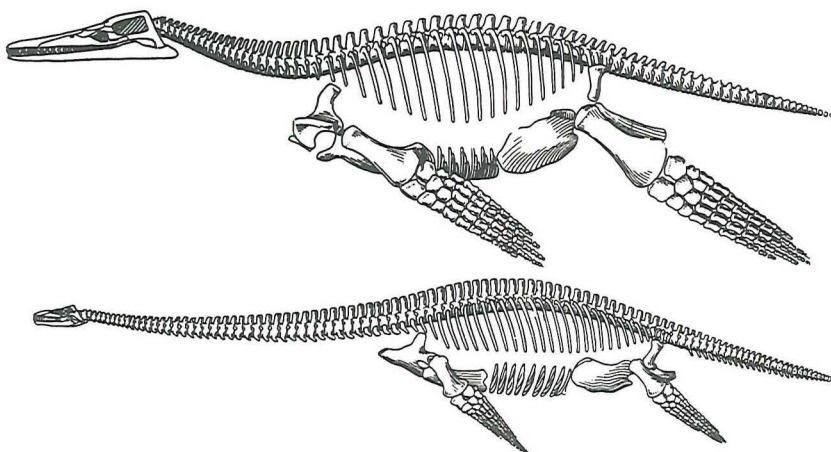
Svaneøgler er havlevende krybdyr med 4 store luffer, en lang hale og enten lang hals og lille hoved (plesiosaurer), eller kortere hals og et stort hoved med lange kæber (pliosaurer). De sidstnævnte er de mest strømlinede og hurtigsvømmende, og de kan med deres meget store spidse tænder have fungeret som den tids 'spækhuggere', og ud over fisk og blæksprutter kan de også have overfaldet andre krybdyr. De langhalsede har nok kun taget fisk og blæksprutter.

En svensk samler har for nogle år siden fundet en 8–10 cm lang tand i Hasle Sandstenen, så enten findes der store eksemplarer af langhalsede svaneøgler, eller større korthalsede typer, for sådanne har store tænder. Svaneøgletænder er 'stribede' af fine længdevolde.

Figur 3. Hvirvel (kun hvirvellegemet, ikke torn- og tværtappe) fra en svaneøgle. Hvirvlen er ca. 6 cm i diameter og ca. 3 cm lang. Rusten Hasle Sandsten ses i hulheden på ledfladen. Med omkring 80–100 hvirvler må dyret have været omkring 3 m langt. Hvirvlen er fundet af Claus Bonde på stranden ved Hasle Klint i 1993. Foto: Ole B. Berthelsen.



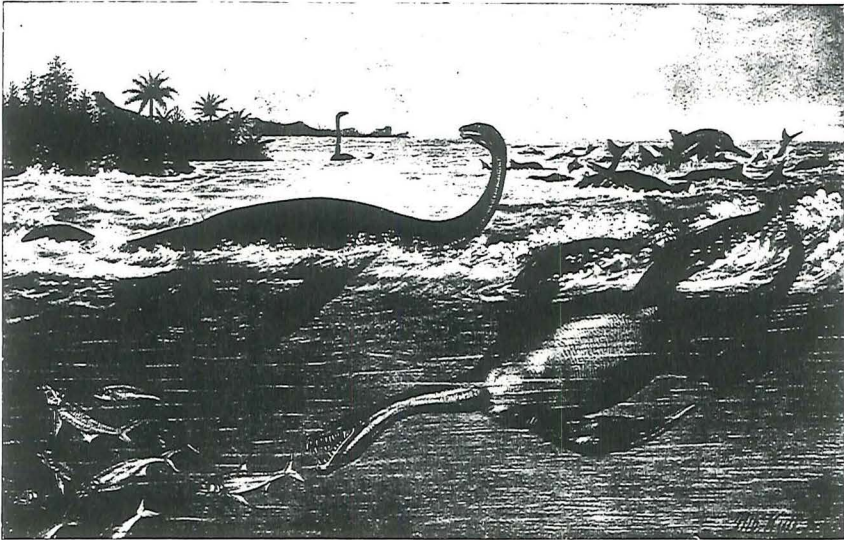
Svaneøglerne kendes kun fra Jordens middelalder fra sen Trias (ca. 220 mill. år) gennem Jura til sidst i Kridt (ca. 65 mill. år), hvor de uddøde lidt tidligere end de store dinosaurer på land. Nogle af de sidste svaneøgler levede faktisk i ferskvand og er fundet sammen med dinosaurer i Canada. Det er endda muligt, at svaneøgler har lagt æg eller har født på land – man ved ikke noget om det, der er aldrig fundet æg eller fostre.



Figur 4. Rekonstruktion af to svaneøgle skeletter fra sen Jura. Øverst en kort-halset pliosaur med langt hoved og store tænder. Nederst en langhalset plesiosaur med lang hals og lille hoved. Begge skeletter er omkring 3 m lange. Rekonstrueret af Andrews, 1910.

Uhyret fra Loch Ness i Skotland er næppe en svaneøgle, selv om den er videnskabeligt navngivet som en sådan, *Rhomboteryx nessiorum*, fra et foto af noget, der svagt ligner en rhombeformet 'luffe' i søen. Hvis Loch Ness-uhuret var en svaneøgle, ville den selvfølgelig tit blive observeret, når den skulle op for at ånde.

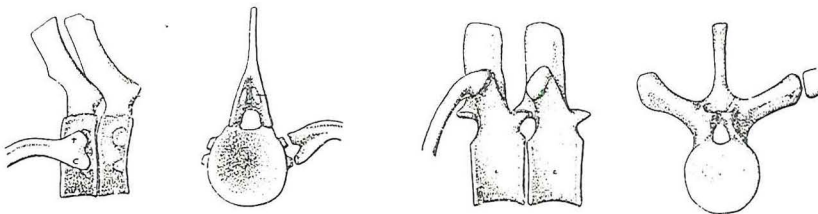




Figur 5. Havområde fra tidlig Jura i det sydtyske område som den tyske palæontolog Fraas forestillede sig det omkring 1900. Der er jagende plesiosaurer, to former med små hoveder, og en stime små hvaløgler.

### Hvaløgler

Hvaløglerne (ichthyosaurer = 'fiskeøgler'), der levede fra tidlig Trias til midt i Kridttiden, var langt stærkere tilpasset livet i havet med en delfin- eller hajlignende kropsform, med lodret 'fiskelignende' halefinne og styring med kraftige brede forluffer og små bagluffer. De har ikke kunnet gå på land, mens svaneøgler nok har kunnet kravle op på stranden og 'luffe' rundt i stil med havskildpadder.

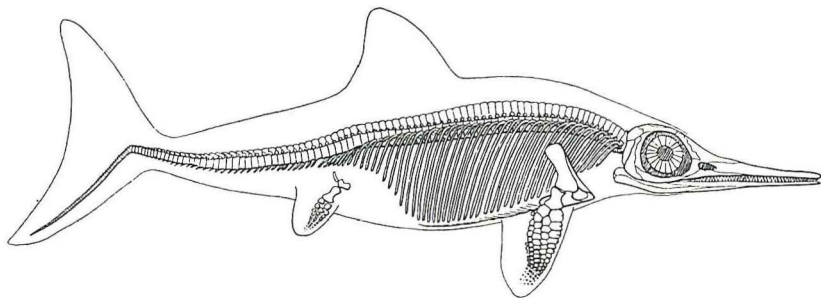


Figur 6. Hvirvler med ribben af hvaløgle (til venstre) og svaneøgle (til højre). Begge former er vist med 2 hvirvler set fra højre side og en hvirvel set forfra. Efter Andrews.

Hvaløgler er mærkeligt nok aldrig blevet fundet i vore aflejringer. Hasle Sandstenen er ellers en oplagt mulighed, men måske er denne aflejring for kystnær

og lavvandet til hvaløgler. 2–10 meter lange hvaløgler og 2–6 meter lange svaneøgler er fundet sammen i Sydengland og i Sydtykland i jurassiske lerlag, der nok er aflejret længere borte fra kysten.

Hvaløgler er faktisk fundet i mere sandede, kystnære Juralag – også sammen med svaneøgler – i Østgrønland, som dengang lå meget nærmere ved vort område.



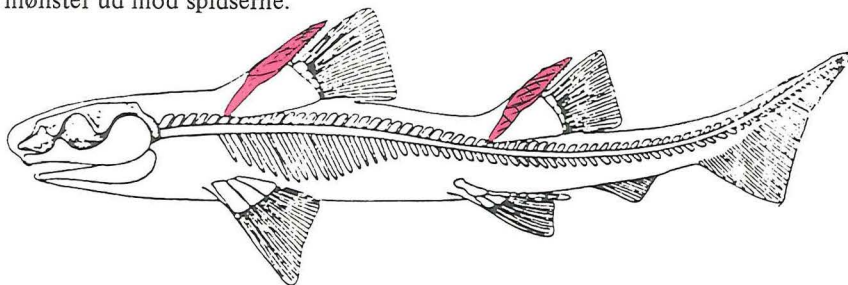
Figur 7. Simplificeret skelet af en jurassisk hvaløgle.



Figur 8. Tænder fra hypodonte hajer fra Hasle Sandsten. Den største tand er ca. 1 cm høj. De små sidespidser er knækket af. Foto: Ole Bang Berthelsen.

## Hajer

Sammen med svaneøglerne findes hajer, dog er kun tænderne bevaret fra disse bruskfisk. Tænderne er fra 3 mm til godt 1 cm store, nogle små ovale er knuse-tænder til skaldyrføde, mens andre har slanke spidser på. I alt er der fundet fem forskellige arter, mest almindelig er *Hybodus* fra en uddød gruppe hajer, som kaldes hypodonter. Her er der en ret høj midtspids og nogle få små side-spidser, og den skinnende overflade er stribet af små skarpe volde som et fint mønster ud mod spidserne.



Figur 9. Rekonstruktion af *Hybodus*, som viser placeringen af de to pigge (røde) foran rygfinnerne.

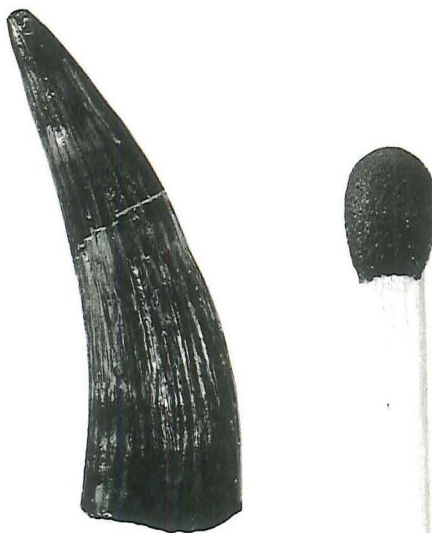


Figur 10. Finnepig og tand fra hypodont haj fundet i en grusgrav ved Robbedale. Foto: Jan Aagaard.



Hypodonter blev 2–3 meter lange og kendes både fra marine, ferske og brakvandsaflejringer. Fra brakvandsaflejringer er der på Bornholm fundet hjagtænder og hajfinnepigge samt to tænder fra krokodiller i de sandede og lerede lag i de store grusgrave ved Robbedale øst for Rønne (lokalitet M-11 (side 91) i Varv 1989/3).

*Figur 11. En krokodilletand fundet i en grusgrav ved Robbedale af Claus Bonde i 1987. Tandens er nu udstillet på Geologisk Museum i København. Foto: Jan Aagaard.*



### Dinosaurer?

Endnu mangler vi at finde, hvad vi alle håber på: landets første dinosaur. De kendes fra tilsvarende aflejringer i NV-Europa, især fra England. Hverken svaneøgler eller hvaløgler er dinosaurer, det er en udbredt misforståelse, at alle stor 'fortidsøgler' er dinosaurer. Dinosaurerne selv er stamformer for fuglene og nært beslægtet med krokodiller, mens svaneøgler nok nærmest er beslægtet med firben/slange-gruppen. Hvilke krybdyr, der er nærmest beslægtet med hvaløglerne, er derimod helt usikkert.

Chancen for at der en dag dukker en dinosaurknogle op på Bornholm er til stede, måske ved Hasle eller ved Robbedale. Mulighederne skulle også være der i de lerede og sandede ferskvandslag ved Risebæk (lokalitet M-1 (side 75) i Varv 1989/3), hvor lagene er fra sen Trias. Fra denne tid er nogle af de tidligste dinosaurer ret almindelige, sådan som de for nyligt er blevet fundet i Østgrønland, både rovdinosaurer og planteædere og deres fodspor. Masser af fodspor fra rovdinosaurer kendes fra samme tid i lag nær Hålsingborg, hvor der også er fundet nogle dinosaurhvirvler. Så en dag er heldet måske med os på Bornholm.