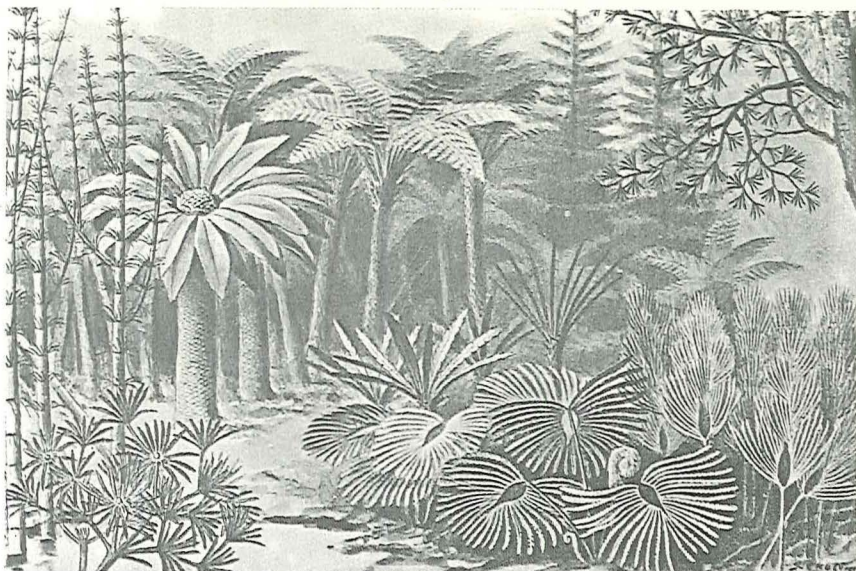


KÆMPE øgler i Danmark ?



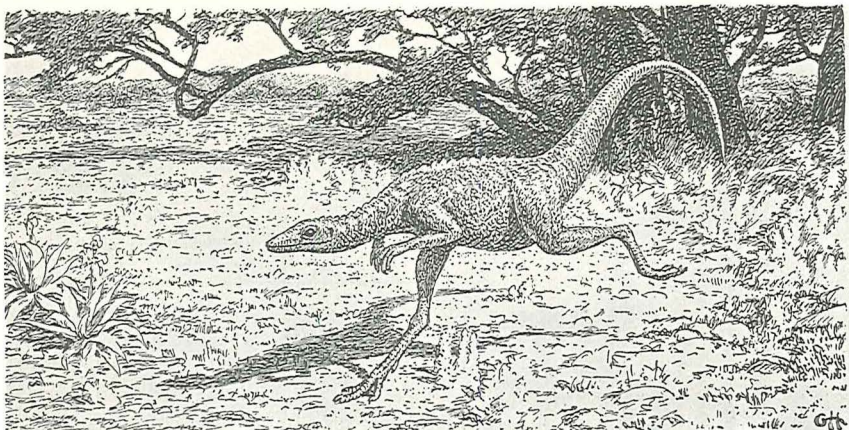
Figur 1. Sen-triassisk sumpskov rekonstrueret ud fra forsteningsfund fra Helsingborg-Höganäs-området. (Fra T.Nilson, 1953, efter Halle).

af S.E.Bendix-Almgreen

Denne artikels titel stiller et spørgsmål, der mange gange er rettet til mig. Jeg finder det derfor berettiget at ofre det nærmere opmærksomhed her i Varv. Besvarelsen kræver imidlertid, at vi først klarlægger et par af spørgsmålets ingredienser. Hvad er kæmpeøgler, og eksisterede Danmark overhovedet som geografisk begreb, dengang krybdyrene havde deres storhedstid ?

Kæmpeøglerne først. For langt de fleste vil ordet "kæmpeøgler" automatisk få et billede til at tone frem af tonstunge fortidsskabninger, monstrøse krybdyr, gående, svømmende eller flyvende, men altid demonstrerende en glubende appetit på alt og alle, omtrent som mennesker. Det er jo sådan, vi oftest får dem præsenteret i film og tegneserier, endog i populærvidenskabelige bøgers rekonstruktioner. Lad os imidlertid slå fast, at det er mennesket, der har skabt dette udtryk hos dyrene. Det, vi ejer af dem - forsteningerne - er nøgterne neutrale objekter. De kan imponere os ved deres størrelse, og det er vel ikke mindst den, som har forledt til de nævnte subjektive billedfremstillinger. Men det er dog tankevækkende, at en meget stor del af disse fortidskrybdyr ikke var kæmper. De er heller ikke øgler, det ord betegner en velafgrænset zoologisk enhed, hvis medlemmer nok er krybdyr, men egentlig ikke står særligt nær de fortidige krybdyrformer, vi her skal beskæftige os med.





Figur 2. Compsognathus - som viser os, at ikke alle dinosaurier var "kæmper". (Efter G.Heilman 1926).

I Jordens Middelalder - Trias, Jura og Kridt - tog vidt forskellige linier indenfor krybdyrene et enormt opsving. Grundene hertil er givetvis mangeartede, og man er langt fra at have klarhed over dem. Resultatet står imidlertid klart. Have og ferske vande, luften og kontinenternes lande kom til at huse et helt utrolig rigt og varieret samfund af krybdyr, der i høj grad prægede tidernes faunabillede.

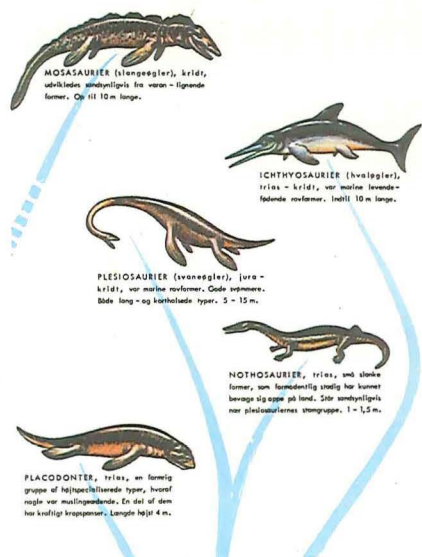
Vigtige, blandt de i havet levende grupper, var "hvaløgler" (ichthyosaurier) og "svaneøgler" (plesiosaurier), der hvad slægtskabsforholdet angår, står ret langt fra hinanden (figur 3). Begge grupper var udbredt over hele Jorden, og også med virkeligt store former.

Landet og luften var hjemstederne for dinosaurierne og flyveøglerne. Blandt dem er der en bred variation i størrelse, mange var decideret små former. Af flyveøglerne omfatter for eksempel slægten *Pterodactylus* også arter på størrelse med en spurv.

Betegnelsen dinosaurier dækker i virkeligheden også over to forskellige hovedudviklingslinier indenfor de mesozoiske krybdyr (se figur 4), og her er det, vi finder de største dyr, som Jordens kontinenter overhovedet har givet føden. Blandt de kendte var *Brachiosaurus* størst, en kæmpe hvis længde var omkring 23 m og som havde en anslået vægt på 50 tons (forsiden). Mange dinosaurier var imidlertid små, for eksempel *Compsognathus*, der var på størrelse med en høne (figur 2).

Dinosaurierne har været udbredt over hele Jorden. Vi finder vidnesbyrd om dem - skeletter, forstenede fodspor, æg og så videre - fra Amerika i vest til Centralasien og Kina i øst, fra Afrika og Indien i syd til Spitsbergen i nord!

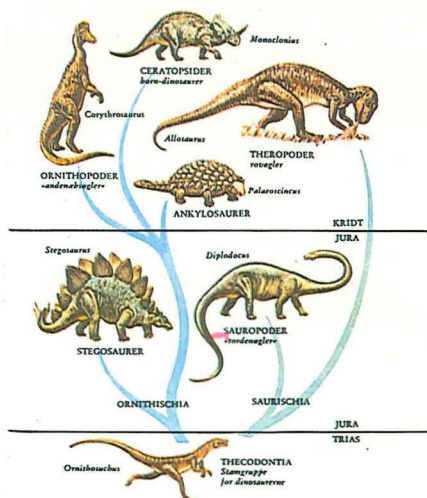
Vi kan derfor delvis besvare det spørgsmål, vi begyndte med. Svaret må nu lyde: Med den udbredelse, de store dyr havde, må de også have levet indenfor det område, hvor Danmark nu ligger.



Figur 3. Schematisk fremstilling af de havlevende krybdyrers slægtskabsforhold. (Efter Rhodes, Zim & Shaffer, 1967).

Danmark da. Eksisterede det overhovedet i Mesozoicums geografi? Nej, ikke i sin nuværende form, den er ganske ung. Gennem lange tider i Trias, Jura og Kridt var vor lille part af Verden havdækket, men såvidt det kan skønnes, var kysten aldrig langt væk. Havets store krybdyr fra disse perioder kender vi lidt til gennem danske forsteningsfund. I aflejringer fra tidlig Jura-tid er på Bornholm fundet knogler og tænder af plesiosaurler. Såvidt man kan afgøre, drejer det sig om arten *Plesiosaurus guilelmi imperatoris*, der kendes fra velbevarede skeletter blandt andet fundet ved Holzmaden i Sydtykland (figur 5). Det "danske" Kridt-tidshav husede i hvert fald slangeøgler og havkrokodiller. Slangeøglerne (mosasaurier) var havlevende rovdyr, der kunne nå en kropslængde på 8-9 m. Forskellige træk i skelettet viser, at det er nære slægtninge af nutidens Komodo-varan. Danske Kridttidslag har hidtil kun givet tænder af mosasaurier (figur 6), men dele af skeletter kendes fra Skåne (lfö), selvom disse ikke tilnærmelsesvis kan sammenlignes med fremragende bevarede fund fra Holland og Nordamerika. Havkrokodiller kendes fra Fakse og Stevns Klint. Det drejer sig om tænder og en enkelt overarmsknogle af *Thalacrosaurus scanicus*, hvoraf velbevarede kranier og andre skeletdele er fundet ved Limhamn i Skåne (figur 7).

DINOSAURERNES STAMTRÆ (FORENKLET)



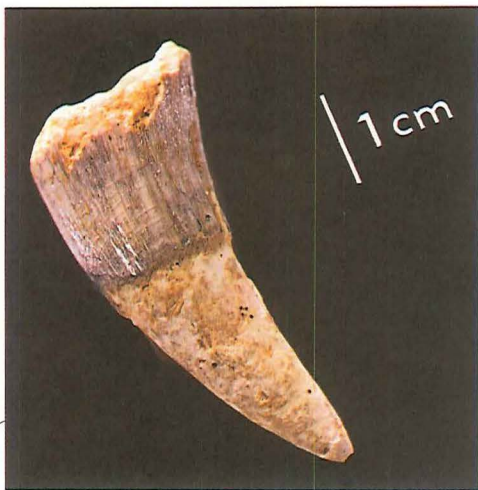
Figur 4. Dinosaurierne stamtræ. De to hovedgrupper - Ornithischia og Saurischia - har formodentlig fælles oprindelse, men er ellers tydeligt forskellige, blandt andet i bækkenbygningen. (Efter Rhodes, Zim & Shaffer, 1967).



Figur 5. Svaneøglen *Plesiosaurus guilelmi imperatoris*. (Efter B. Hauff 1953). Model af et 2,5 m langt komplet skelet fundet ved Holzmaden i Sydtyskland. Rester af denne form kendes fra Bornholms ældre Jura-aflejringer.

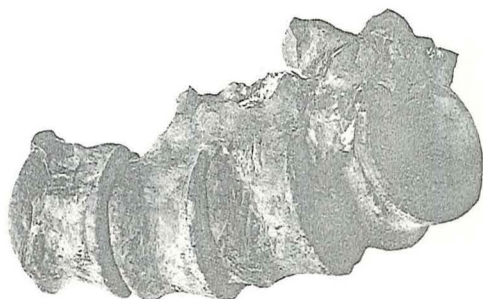


Figur 6. Tand af slangeøglen *Mosasaurus cf. hoffmanni*, fundet ved Ålborg. Mineralogisk Museums samlinger.

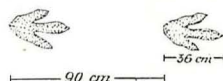


Figur 7. Tand og overarmknogle af havkrokodille *Thoracosaurus scanicus*. Fund fra Fakse. Originalstykkerne i Mineralogisk Museums samlinger.

Boringer ned i Danmarks undergrund fortæller os, at dele af Danmark var land fra slutningen af Trias (Rhæt) og gennem Jura. Dette land har givetvis været hjemsted for store landkrybdyr, men beviserne i form af fossile skeletter, om de måtte være bevaret, ligger utilgængeligt i lag dybt i vor undergrund. I samme tidsrum var også store dele af den Skandinaviske halvø land, hvis kystzone strakte sig fra nordvest mod sydøst og skar hen over Skåne ned mod Bornholm. Her var kystlandet i slutningen af Trias og begyndelsen af Jura øjensynligt dækket af frodige sumpskove, som gav ophav til kuldannelser. Ældst er kullene i Helsingborg - Höganäs-området, lidt yngre de bornholmske kul. Samtidige aflejringer af lignende karakter, også med kuldannelser, kendes fra dybdeboringer forskellige steder i Danmark blandt andet Vendsyssel og Nordsjælland. I de skånske aflejringer er der fundet vidnesbyrd om store krybdyrs tilstedeværelse. Knoglefundene er få, men omfatter ryghvirvler, hvis struktur klart afslører, at vi her står overfor store landkrybdyr af dinosaurie-typen (figur 8). Talrige forstenede fodspor (figur 9) fra de samme lag viser os tilstedeværelsen af former, der bevægede sig opret på bagbenene. De største fodspor har en tå længde på 38 cm, eller omtrent som længden af et menneskes underarm og hånd. Det har været dyr af betragtelig størrelse, men da der er spor af forskellig størrelse og udseende, kan der muligvis være tale om flere



Figur 8. Dinosaurie-hvirvler fundet i Sen-triassiske lag ved Billesholm i Skåne. Hvirvlerne cirka 5 cm lange. (Efter E. Böslau, 1954).

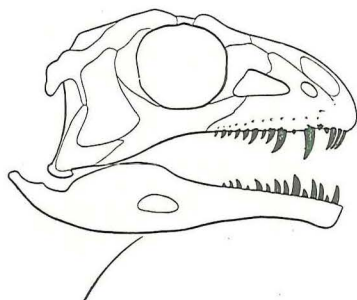


Figur 9. Forstenede dinosaurie-fodspor fundet i Höganäs gruben. (Efter E. Böslau, 1952).

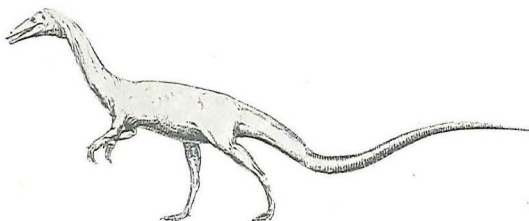
typer. Lignende former har utvivlsomt beboet de danske landområder, hvis livsbetingelser ikke har været forskellige fra de, hvorunder de skånske kæmpekrybdyr trivedes.

Det må indrømmes, at vor viden om de skandinaviske dinosaurier foreløbig er begrænset til det ovenfor nævnte, der jo ikke er imponerende. Fundene er endnu ikke udtømmende behandlet, og fristelsen, til at gå i gang med en bearbejdelse, er vel næppe overvældende, fundmaterialet er jo mildt sagt begrænset.

Der er dog ingen grund til at tro, at de skandinaviske former har været meget forskellige fra dem, som levede på samme tid i for eksempel Tyskland, hvor både kød- og planteædende former er fundet. Blandt de første kan nævnes kæmpen *Teratosaurus* (figur 10) 6-7 m lange rovdinosaurier med et stort tungt hoved, hvor kæberne bærer en bevæbning af store dolk-lignende tænder. De bevægede sig oprejst på bagbenene, men forlemmerne er endnu ikke voldsomt forkortet. Hånden har kun tre funktionelle fingre, der alle, især første fingeren (tommelen), er bevæbnet med særdeles kraftige, stærkt krummede kløer. Glimrende gribe- og flånserskaber. De mindre rovdinosaurier i slutningen af Trias er lettere bygget og kan for eksempel illustreres ved formen *Coelophysus* (figur 11), der er detaljeret kendt fra velbevarede fund fra U.S.A.



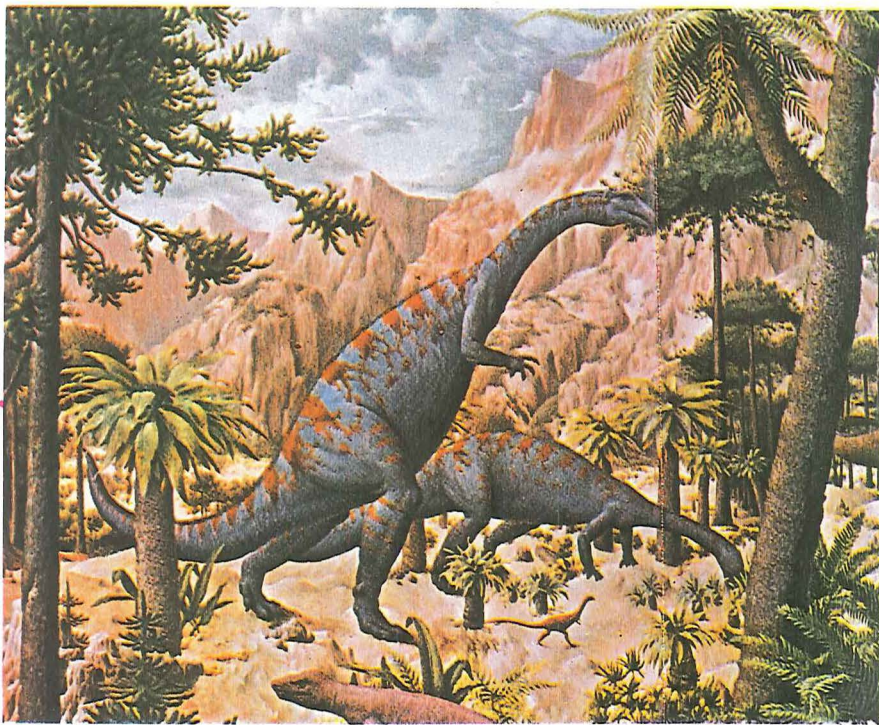
Figur 10. Kranium af den Sen-triassiske rovdinosaurie *Teratosaurus* kendt fra Sydtykland. 6-7 m lange, vægt anslået til 3/4 ton. (Efter E.H.Colbert, 1961).



Figur 11. De mindre og lettere byggede Sen-triassiske rovdinosaurier kan illustreres ved *Coelophysus*. Den var i fuldvoksen tilstand omkring 3m lang, men halen og halsen udgør en betragtelig del heraf. (Efter E.H.Colbert, 1961).

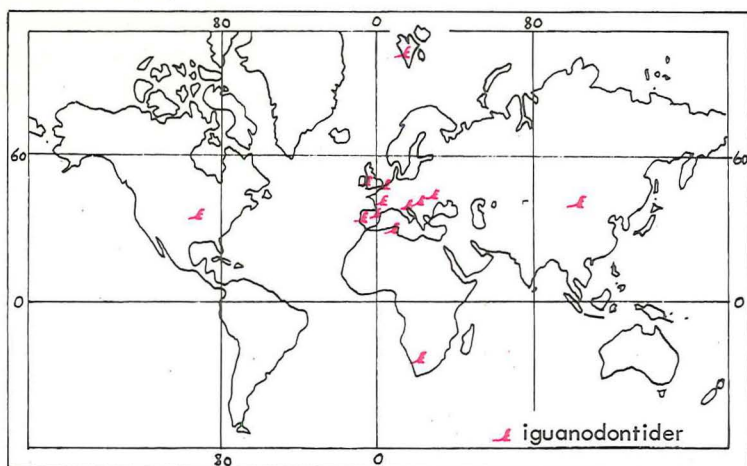
De bedst kendte planteædende dinosaurier fra sen-trias tilhører slægten *Plateosaurus* (figur 12). Pragtfulde skeletter af denne form er fremdraget fra sandstenslag i Sydtysskland (Württemberg), og de kan ses udstillet i museet i Tübingen. Nære slægtninge af denne form er opdaget i Sydafrika og i Yunnan provinsen i Kina. Det er igen store dyr, 6-7 m lange, men, som de meget lange, stærkt buede ribben viser, er kroppen stor og tung, næsten tøndeformet. De kunne bevæge sig oprejst på bagbenene, men forlemmerne er stærke og formodentlig har dyrene i ikke ringe grad bevæget sig på alle fire, vel især under indtagelse af føden, der sandsynligvis bestod af blød vegetation. Med deres lille hoved, lange hals, klodsede krop og tunge lemmer, samt kraftige hale, var plateosaurierne sin tids kæmper på landjorden.

Formodentlig var det sådanne dinosaurie typer, som var at træffe i "Danmark" for 200 millioner år siden.



Figur 12. Den planteædende dinosaurie *Plateosaurus*, der ses her i rekonstruktion, var en af de største blandt Sen-trias' krybdyr. (Efter vægdekoration i Field Museum, Chicago, her gengivet fra tavle i "Vor underfulde Verden", Hassing, 1962).

Svend Eirik Børseth - Almgreen



(Efter N.Heintz, 1962)

I 1960 fandt man på Spitsbergen fossile fodspor af *Iguanodon*, en dinosaurieslægt, der i Kridttidens ældste del var vidt udbredt på Jorden, som kortet viser.

Tilstedeværelsen af store krybdyr så højt mod nord har rejst mange spørgsmål, som kræver forklaring.

Spitsbergen ligger idag så højt mod nord, at solen gennem fire af årets vintermåneder ikke kommer over horisonten. Selvom Spitsbergen endog med den nuværende beliggenhed kan have haft gunstigere temperaturforhold i Kridttiden må en "mørketid" have påvirket plantevæksten betragteligt, og det er derfor svært at forestille sig, hvordan planteædende krybdyr som *Iguanodon* kunne opretholde livet der under sådanne forhold. Det er muligt, at Spitsbergen i Kridttiden har ligget sydligere og har haft "landbro"-forbindelse med det eurasiske kontinent. Den nuværende geografiske position kunne skyldes kontinentforskydning. Imidlertid har det formodentlig stadig været en nok så nordlig udpost for krybdyr. Man har diskuteret muligheden for en dvaleperiode gennem den kolde årstid, men det er svært at forestille sig, hvor dyr af dimensioner som *Iguanodon* (10-12 m lange) skulle finde dvalebo. En anden spændende mulighed er, at de store krybdyr var trækdyr, som mange nutidige fugle. Deres tilstedeværelse så højt mod nord skulle da være en sommerbegivenhed.

S. E. 73-A.