

# Næse for fossiler i Faxe

## - fossiler og danekræ i usædvanlig koralkalk

Af Kai Ingemann Schnetler

Faxe Kalkbrud er en klassisk dansk, geologisk lokalitet, hvor der er fundet en meget rig fauna af mange forskellige dyregrupper. Der er igennem flere hundrede år indsamlet et stort materiale og beskrevet mange nye arter. Siden 1990 er der anerkendt 30 danekræ fra Faxe, og heraf er de fleste store og spektakulære. I denne artikel fortælles der om en række nye arter af snegle og de tre første snegle, der er blevet danekræ. Fælles for alle sneglene er en usædvanlig bevaringsform og en ringe størrelse.

### Oversigt over tidligere arbejder

I Faxe Kalkbrud findes der mange sneglearter, der oftest er bevarede som stenkærner med tilhørende aftryk i den hærtnede koralkalk. Tidligere indsamledes især stenkærnerne, mens aftrykkene blev oversete. Disse er imidlertid de vigtigste, idet der af dem kan fremstilles fine afstøbninger i siliconegummi. Palæontologen, museumsinspektør J.P.J. Ravn, beskrev 1902 snegle, muslinger



Fossiljagt i Faxe Kalkbrud. (Foto: Arne Dich)

og nautiler fra Danmarks kridtaflejringer, idet han henregnede både Faxekalken og Cerithiumkalken i Stevns Klint til aflejringer fra Kridt. Schilder (1928) beskrev porcelænssneglene fra Faxe.

I kalkbruddet findes en gang imellem en ikke-hærtnet hvid koralkalk, der kan slæmmes, og heri findes talrige velbevarede snegle. Ravn nævnte i sin afhandling fra 1902 eksemplarer af sneglene *Pleurotomaria niloticiformis* og *Cypraea bullaria* (nu *Leptomaria niloticiformis* og *Eocypraea danica*), hvor skallerne tilsyneladende var

bevaret. Det lykkedes ham i 1902 at lokalisere den kalktype, som de velbevarede skaller var fundet i, til et fremspringende parti i kalkbruddet. Dette parti kaldtes siden 1920'erne blandt geologer og samlere derfor "Ravns næse". Det er for længst forsvundet ved kalkbrydningen, men kalktypen kaldes stadig næsekalk.

Sneglearterne er næsten alle små, men velbevarede, og den fine bevaringstilstand skyldes, at den oprindelige aragonit er omdannet til calcit. Skallens oprindelige opbygning i tre lag er gået tabt, men dens

### Også vandværkerne har brug for at lade idéerne gro

Gode idéer der udspringer af erfaring og ekspertise fører frem til frugtbare løsninger. Vand-Schmidt har specialiseret viden inden for:

- Vandforsyningsanlæg
- Brøndboring
- Ledningsanlæg
- Projektering/rådgivning
- Service

- ring og få gode råd og uforbindende tilbud



**Vand-Schmidt a/s**  
Jernbanegade 5 • 6070 Christiansfeld  
Tlf. 74 56 11 11 • Fax. 74 56 32 69

Gengivelse fra Ravn (1933) af "Ravns Næse" i Faxe Kalkbrud. Næsekalken fandtes midt på den anden graveafsats og var et sted med den uhærtnede kalk. (Billedet er reproduceret fra Ravn (1933) og fotograferet af Vilhelm Milthers)





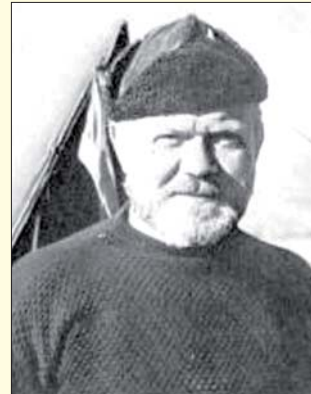
J.P.J. Ravn (1866 - 1951) var i mange år museumsinspektør ved Mineralogisk Museum

og har publiceret en lang række afhandlinger. Han var den første, der beskrev de velbevarede snegle fra næsekalken, og i sin store afhandling fra 1933 beskrev han en lang række nye arter af snegle og muslinger. Heraf var langt de fleste små snegle, der ikke kendes fra den hærtnede koralkalk. (Fotografiet er reproduceret efter Rosenkrantz' nekrolog over Ravn i D.G.F (1952))



Kristian Brünnich Nielsen (1872 - 1942) var læge, men arbejdede som amatørgeolog med

mange forskellige fossilgrupper. Hans doktordisputats fra 1912 omhandlede søliljerne i Skrivekridt og Danienskalk, men han undersøgte også de samme bjergarters kalkrørsorme, brachiopoder, hydrokoraller og koraller. Han var den første, der omtalte de velbevarede snegle fra næsekalken. (Fotografiet er reproduceret efter Ravns nekrolog over ham i D.G.F (1942))



Alfred Rosenkrantz (1898 - 1974) var professor i geologi og publicerede artikler om geologiske emner. Han beskæftigede sig med mange em-

ner, oftest dyregrupper fra Kridt og Danien. Han ledede 18 ekspeditioner til Grønland. Han indsamlede et stort materiale af snegle og muslinger fra næsekalken, og en del af det blev behandlet af Ravn (1933). Der var dog stadig ubeskrevet materiale i hans samling, som han ordnede i 1960'erne med henblik på senere publicering. I Schnetler, Lozouet & Pacaud (2001) og Schnetler & Petit (2006) blev en del af materialet behandlet. (Fotografiet er reproduceret efter Kollmann & Peel (1983))

overfladeskulptur er fuldstændigt bevaret. Bøggild (1930) undersøgte bløddyrsskaller, herunder også de fossile snegle fra Faxe, og påviste dette. Amatørgeologen Kristian Brünnich Nielsen omtalte som den første denne fauna af små arter (1919). Ravn reviderede i 1933 arterne fra Faxe i sin undersøgelse fra 1902, og han behandlede samtidig det indsamlede materiale fra næsekalken. Materialet var indsamlet af Brünnich Nielsen og den senere professor Alfred Rosenkrantz og gjorde det muligt for Ravn at beskrive en lang række nye arter.

I 1960'erne begyndte Rosenkrantz at arbejde med mollusker fra Faxe, København og Nuussuaq i Vestgrønland, og han fik tegnet mange af arterne med henblik på en senere publicering. Denne blev aldrig realiseret, men hans tegninger og noter har været en stor inspirationskilde for senere palæontologer i ind- og udland, og hans udvalgte typer har også været meget vigtige.

I 1972 indsamledes et nyt, stort materiale af Sten Lennart Jakobsen og Søren Bo Andersen, og et endnu større materiale blev indsamlet af Alice Rasmussen i 1990'erne. Også tyske palæontologer har undersøgt indsamlet materiale, idet både Nützel (1997), Bandel & Kowalke (1997) og Bandel (1998) har opstillet nye arter fra Faxe.

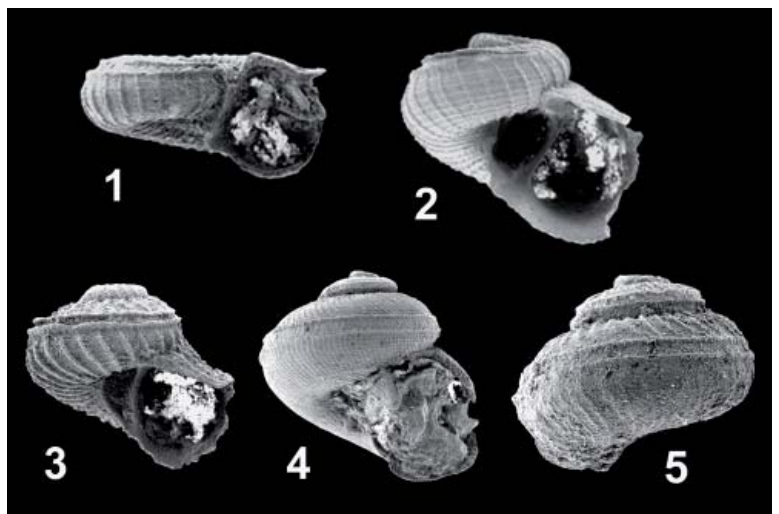
#### Nye undersøgelser

Jeg begyndte at beskæftige mig med faunaen i 1990'erne og kunne sammen med de franske palæontologer Pierre Lozouet og Jean-Michel Pacaud i 2001 offentliggøre en lille artikel om familien Scissurellidae fra Faxe. Af denne familie af små (1 - 2 mm) snegle med slidsbånd kendes nu 5 arter fra

Faxe. Af disse kendte Ravn kun en art, mens Bandel (1998) opstillede yderligere en art. De øvrige tre arter er altså nye. Sneglefamilien lever af alger og er altså et vidnesbyrd om lavere vand i en del af koralrevet ved Faxe. Af de fem arter er der fundet mere end 90 af *Maxwelllella annulata* og 60 af *Scissurella alicae*, mens der af *Praescissurella ravni*, *Anatoma hedegaardi* og *Anatoma rosenkrantzi* kendes henholdsvis 11, 6 og 3 eksemplarer. På grund af arternes ringe størrelse er de tidligere blevet oversete.

Der er imidlertid stadig mange ubeskrev-

ne arter fra Faxe. En revision af familien Cancellariidae fra Faxe blev offentliggjort i 2006 af Schnetler & Petit. Overfamilien Cancellarioidea omfatter ca. 100 slægter med over 1.800 nulevende eller fossile arter (Petit & Harasewych, 1990). Familien Cancellariidae er karakteriseret ved at have 2 - 3 folder på skalsøjlen (columella) og en skulptur af udseende som et gitter (cancellat skulptur), deraf familienavnet. Skulpturen fremkommer ved, at spiralerne og axialribberne (altså de vandrette og lodrette ribber) er nogenlunde ens i styrke og derved danner



Scissurellidae fra Faxe. 1. *Maxwelllella annulata* (Ravn, 1933). Diameter 1,2 mm. 2. *Scissurella alicae* Schnetler, Lozouet & Pacaud, 2001. Højde 1,6 mm. 3. *Praescissurella ravni* Schnetler, Lozouet & Pacaud, 2001. Højde 1,2 mm. 4. *Anatoma hedegaardi* (Bandel, 1998). Højde 1,8 mm. 5. *Anatoma rosenkrantzi* Schnetler, Lozouet & Pacaud, 2001. Højde 1,2 mm. (SEM-fotos: Dr. Pierre Lozouet, MNHN, Paris)

et gitterværk. Ravn (1933) henførte tre arter til denne familie. De er alle meget sjældne, undtagen *Admete? biplicata* (nu *Semitriton biplicatus*), som han selv havde opstillet 1902.

Undersøgelsen af Cancellariidae kom i gang, efter at jeg i 2000 blev kontaktet af Richard E. Petit fra South Carolina i USA i forbindelse med min undersøgelse af de paleocæne mollusker fra Sundkrogen i København (Schnetler, 2001). I denne lidt yngre fauna fra Selandien er flere repræsentanter for Cancellariidae almindelige. Petit fra South Carolina i USA er Verdens største specialist inden for familien Cancellariidae, så det var meget givende at kunne samarbejde med ham. Den nye undersøgelse af Cancellariidae fra Faxe bekræftede, at arter af denne familie er sjældne i Faxe-kalken, men der er alligevel 8 arter, hvoraf de 6 er nye.

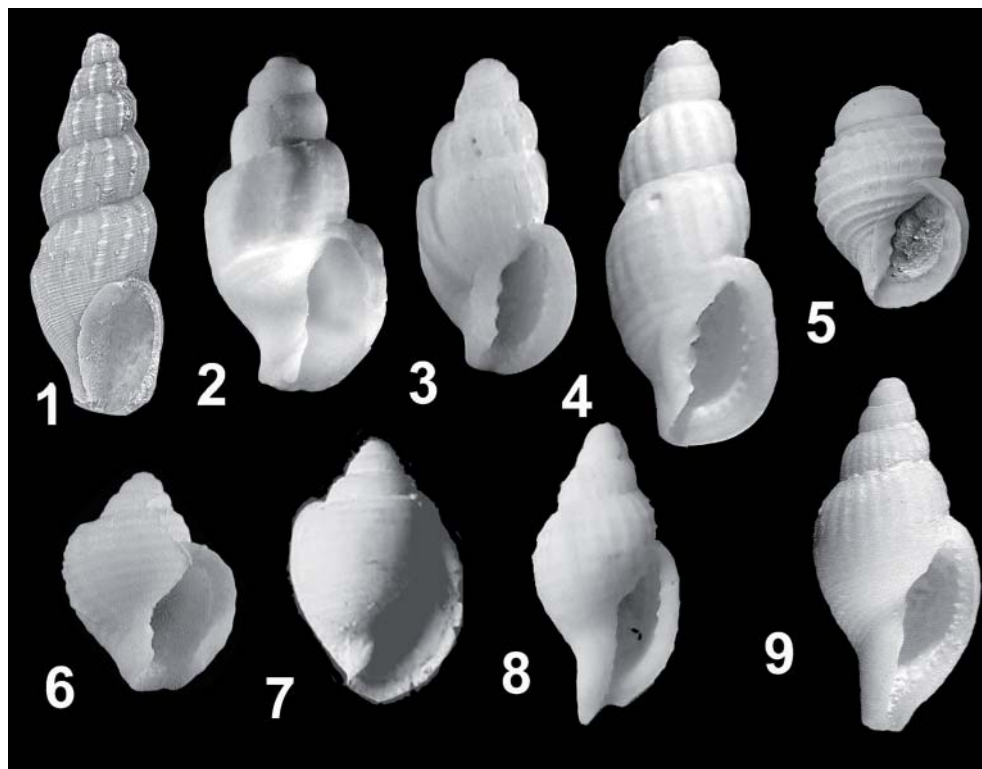
Af de nye arter er *Tatara danica* og *Unitas anderseni* de mest almindelige, idet der er fundet henholdsvis 26 og 11 eksemplarer af dem. Af de øvrige fire nye arter kendes der af *Admetula rosenkrantzi*, *Admetula faksensis*, *Plesiotriton steni* og *Unitas aliceeae* henholdsvis 2, 2, 3 og 5 eksemplarer. Kun *Tatara danica* er også fundet som aftryk i den sædvanlige koralkalk. Den velkendte art *Semitriton biplicatus* (Ravn, 1902) er ret almindelig, både i næsekalk og i den sædvanlige koralkalk. Af den sidste art af Cancellariidae kendes der kun ét eksemplar. Det er en ubestemt art af slægten *Unitas*.

#### Danekræ fra Faxe

Af de nye arter af familien Cancellariidae er der 2, der ikke ville kunne opstilles, hvis ikke der i Alice Rasmussens fine Faxe-samling var et par små eksemplarer med velbevarede protoconcher af dem. Disse to eksemplarer, der afbildes i forbindelse med denne lille artikel, er blevet paratyper for de



*Plesiotriton steni* Schnetler & Petit, 2006. Til venstre ses et udvokset eksemplar, indsamlet af Sten L. Jakobsen i 1972. Højde 15 mm. Til højre ses danekræ nr. 422. Det er et juvenilt (ungt) eksemplar. Højde 4,2 mm. Indsamlet af Alice Rasmussen, Faxe i 1994. Det udvoksede eksemplar mangler protoconchen (larveskallen) og den nederste del af mundingen. På det juvenile eksemplar er disse karakterer bevaret. (Fotos: Sten L. Jakobsen, og Leif Rasmussen)



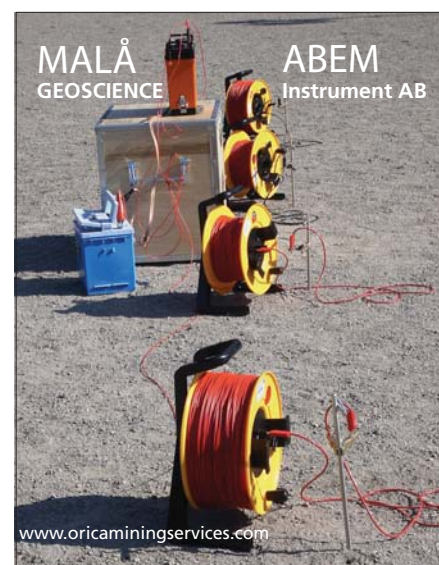
Cancellariidae fra Faxe. 1 - 2. *Plesiotriton steni* Schnetler & Petit, 2006. 1. Højde 15 mm; 2. højde 4,2 mm. 3. *Unitas anderseni* Schnetler & Petit, 2006. Højde 7,5 mm. 4 - 5. *Unitas aliceeae* Schnetler & Petit, 2006. 4. Højde 8,8 mm; 5. Højde 3,4 mm. 6. *Admetula rosenkrantzi* Schnetler & Petit, 2006. Højde 6,7 mm. 7. *Admetula faksensis* Schnetler & Petit, 2006. Højde 10,3 mm. 8. *Tatara danica* Schnetler & Petit, 2006. Højde 11,0 mm. 9. *Semitriton biplicatus* (Ravn, 1902). Højde 9,8 mm. (Fotos: Kai Ingemann Schnetler; Erik Thomsen, Sten L. Jakobsen og Leif Rasmussen).

to nye arter, der tilhører slægterne *Plesiotriton* og *Unitas*. De to eksemplarer er begge blevet anerkendt som danekræ og bliver derved de to næste danekræ-snegle fra Faxe.

Alice Rasmussen har tidligere fået en unik snegl fra Faxe erklæret for danekræ (nr. 324). Det er en lille venstresnoet snegl af overfamilien Cirroidea. Den er den første snegl, der er blevet anerkendt som danekræ.

**Mulig forbindelse Australien-New Zealand**  
Bemærkelsesværdigt er det desuden, at der

blandt de nye arter er en art tilhørende slægten *Tatara*, der indtil nu kun er kendt fra New Zealands Eocæn og Miocæn. Desuden kan en anden art fra Faxe henføres til slæg-



www.oricaminingservices.com

Orica Denmark A/S  
Tel.: (+45) 43451538



ten *Semitriton*, der indtil nu kun er kendt fra Australiens og Frankrigs Eocæn. De to Faxearter er således de ældste repræsentanter for disse to slægter.

En mulig forklaring på disse to slægters forekomst i så stor geografisk afstand kan være en havforbindelse mellem Nordsøbasinet og den australsk-new zealandske region i eller efter Danien-tiden. Forbindelsen mellem Danmark og landet "down under" må altså siges at være af endnu ældre dato end kronprins Frederiks!

#### Afslutning

Til slut vil jeg gerne fremhæve, at undersøgelser som den netop afsluttede ikke ville være mulige, hvis ikke amatør-samlere indsamlede det vigtige materiale og beredvilligt stillede det til rådighed for palæontologernes undersøgelser.

*Derfor en stor tak til Alice Rasmussen og hendes familie!*

*Også stor tak til Søren Bo Andersen, Geologisk Institut Aarhus Universitet og Sten Lennart Jakobsen, Geologisk Museum i København, der stillede deres samlinger fra næsekalken til vores rådighed.*

*Tak for lån af fotos til Erik Thomsen, Geologisk Institut, Aarhus Universitet, Sten L. Jakobsen og Jan Adolfssen, Geologisk Museum, København.*

#### Litteratur:

- Gravesen, P. 2001: Den geologiske udforskning af Fakse Kalkbrud fra midten af 1700-tallet til nu. – *Geologisk Tidsskrift*, hæfte 2, pp. 1-40.

- Nielsen, K.B. 1919: En Hydrocoralfauna fra Faxe. – *Meddelelser fra Dansk geologisk Forening* 19, 5-63.

Unitas aliceeae  
*Schnetler & Petit*,  
2006. Til højre ses  
danekræ nr. 423.

Det er et juvenilt  
(ungt) eksemplar.  
Højde 3,4 mm.

Indsamlet af Alice  
Rasmussen, Faxe  
i 1994. Til venstre  
ses et udvokset  
eksemplar, ind-  
samlet af Søren Bo  
Andersen i 1972.

Højde 8,8 mm.

(Foto: Kai Inge-  
mann Schnetler;

SEM-foto: Erik

Thomsen)



- Ravn, J.P.J. 1902: Molluskerne i Danmarks Kridtaflejringer. I. Lamellibranchia-ter. – *Det Kongelige Danske Videnskaberne Selskabs Skrifter*, 6. Række, naturvidenskabelig og matematisk Afdeling XI. 4: 70 pp.

- Ravn, J.P.J. 1902: Molluskerne i Danmarks Kridtaflejringer. II Scaphopoder, Gastropoder og Cephalopoder. – *Det Kongelige Danske Videnskaberne Selskabs Skrifter*, 6. Række, naturvidenskabelig og matematisk Afdeling XI 4: 5-66 pp., pls. 1-5.

- Ravn, J.P.J. 1933: Études sur les Pélécypodes et Gastropodes du Calcaire de Faxe.

– *Det Kongelige Danske Videnskaberne Selskabs Skrifter*, naturvidenskabelig og matematisk Afdeling, 9. Række, V 2. 1-74.

- Schilder, F.A. 1928: Die Cypraeacea des

Daniums von Dänemark und Schonen. – *Danmarks geologiske Undersøgelse IV. Række* 2(3): 27 pp.

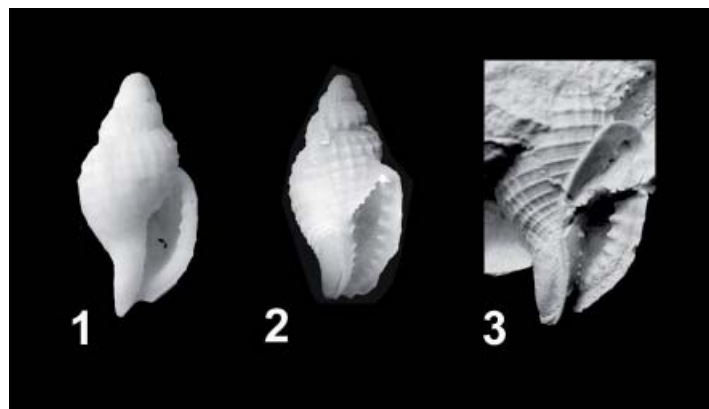
- Schnetler, K.I., Lozouet, P. & Pacaud, J.-M. 2001: Revision of the gastropod family Scissurellidae from the Middle Danian (Paleocene) of Denmark. – *Bulletin of the Geological Society of Denmark* 48: 79-90. Copenhagen.

- Schnetler, K.I. 2001: The Selandian (Paleocene) mollusc fauna from Copenhagen: the Poul Harder 1920 Collection. – *Geology of Denmark Survey Bulletin* 37: 85 pp.

- Schnetler, K.I., & Petit, R.E. 2006: Revision of the gastropod family Cancellariidae from the Danian (Early Paleocene) of Faxe, Denmark. – *Cainozoic Research* 4(1-2), pp. 97-108. ■



Danekræ nr. 324. Venstresnoet snegl af overfamilien Cirroidea. Diameter 2,7 mm. Indsamlet af Alice Rasmussen, Faxe i 1994. Sneglen er endnu ikke beskrevet, men den tilhører muligvis en gruppe af snegle, der hidtil har været anset for uddøde i Øvre Kridt. (SEM-foto: Jan Adolfssen og Sten L. Jakobsen)



Tre eksemplarer af den nye art *Tataro danica* Schnetler & Petit, 2006. Til venstre ses holotypen, i midten et eksemplar fra Alice Rasmussens samling og til højre en afstøbning af en paratype. Det sidste eksemplar har været ca. 25 mm højt, mens de to andre er henholdsvis 11 mm og 9,3 mm høje. Holotypen og paratypen er indsamlet i 1972 af Søren Bo Andersen. (Fotos: Kai Ingemann Schnetler og Leif Rasmussen)