

Foto: Ole Walling.



Fakse Kalkbrud er enormt. Og der er rig mulighed for at finde mange fossiler.

Bryozokalk

Denne hvidgrå kalksten består af bryozoskeletter, kalksand og kalkslam. Bryozoaer, eller mosdyr, er kolonilevende små dyr, der danner et fælles kalkskelet med små huller, hvor de enkelte individer har siddet. Kalkskelettet er forskelligt fra art til art. Nogle er trinde og grenede. Andre er flade. Bryozoaer lever af plankton og danner gerne svagt buede banker.

Bryozokalken indeholder en del andre fossiler. Her skal blot nævnes søpindsvin, både de regulære og de irregulære. De regulære har kraftige pigge. Munden er placeret midt på undersiden og gattet midt på oversiden. De irregulære søpindsvin har både mund og gat på undersiden i hver sin ende og har spinkle pigge. Den sidste type levede nedgravet i bundmaterialet. Endvidere findes brachiopoder (armfødter), muslinger, søliljestilke, kiselsvampe m.fl. Bryozokalken indeholder lag af sammenhængende pladeflint.

Flintlagene følger bryozobankernes overflade og gør dem derved lette at se. Fossilindholdet viser, at bryozokalken blev aflejret i havet under et klima, der var noget varmere end i dag. Man antager, at havdybden var omkring 50-60 meter. Flintens dannelse er kompleks. Man ved, at den er dannet et stykke nede i den daværende havbund, det vil sige efter at kalken var aflejret. Flint består af kvarts, der stammer fra kiselsvampe. Deres skelet består af opal, som er en slags vandholdig kvarts. Under de kemiske forhold,

der herskede i bundvandet, kunne opalen opløses og cirkulere for senere at blive udfældet som flint nede i kalkbunden, hvor de kemiske forhold var anderledes.

Koralkalk

Flere steder i bryozokalken er der fundet banker af en særegen bjergart. Den er opbygget af grenede koraller på den daværende havbund. Den kaldes koralkalk. Den findes som revlignende strukturer op til 20-30 meter høje med en længde på op til 100 meter. Under kalkbrydningen er der fundet flere af den slags banker, men i dag er der kun bevaret en enkelt. Den kan ses i den østvendte stejlvæg lige øst for p-pladsen ved Gl. Strandvej i bruddets sydvestlige hjørne. Koralkalken er hvid til gullig. Korallerne havde form som en lystage med flere arme. Armenes diameter er ca. ½ centimeter. Normalt finder man ikke selve korallerne. Deres skelet bestod af et særligt kalkmineral, *aragonit*, som er blevet opløst, så man kun finder et aftryk af skelettet, altså en hulhed. Fossilfund viser, at korallbankerne var levested for et rigt og meget varieret dyreliv, som ikke kendes fra andre dele af verden. Meget ofte er skallerne fra dyrene opløst, ligesom korallernes skeletter, men der er bevaret fine aftryk af både yderside og inderside af skallerne. Mest kendt er store aftryk af nautil (blæksprutter) og snegle, men muslinger, brachiopoder, bryozoaer, søpindsvin, krabber, koraller, søliljer er repræsenteret med mange arter, og dertil kommer tænder fra hajer. Gennem tiden

Tegning: Carsten Egestal Thuesen.



Bryozoaer.

er der fundet fossiler af mere end 500 arter af dyr.

Livet, katastrofen og tiden

Koral- og bryozokalken er aflejret for omkring 63 millioner år siden. Det er i den tidligste del af Tertiærtiden. En boring ned gennem kalkbruddets bund har vist, at disse kalksten når ned til en dybde af 20 meter under havets overflade. Derunder kommer skrivekridt, som kendes fra Møns og Stevns klinter og i øvrigt udgør et op til 2 kilometer tykt lag i Danmarks undergrund. Skrivekridt er aflejret i havet i slutningen af Kridttiden. Grænsen mellem Kridttid og Tertiærtid ligger gemt i lagene under kalkbruddet, markeret af et tyndt, 5-10 centimeter, gråsort ler kaldet fiskeler. Når geologerne har lagt grænsen

1 Står man på kanten af Fakse Kalkbrud en solskinsdag, bliver man blændet af den hvide farve fra kalken i det enorme hul, der har en udstrækning på ca. 1 x 1 kilometer. Kalkbruddet ligger i den over 70 meter høje Fakse Bakke, som oprindeligt har været omkring 90 meter høj. Fra dette sted har man siden Middelalderen hentet ufattelige mængder af råstoffet kalk. Og blandt andet i en form, der ikke kendes mange andre steder i denne del af verden - *koralkalk*.

To forskellige typer af kalk er kendt fra Fakse. Den største del er *bryozokalk* med flintlag, som også kendes fra mange andre steder i landet, f.eks. Stevns Klint, Sangstrup Klint på Djursland og Bulbjerg. Den anden er *koralkalk*, som i større mængde kun kendes herfra.

FAKSE KALKBRUD

Foto: Sten Lennart Jakobsen.



Hajtænder.

Foto: Henrik Klinge Pedersen.



Fakse kalkbrud ved besøgscentret.

Foto: Peter Warmo-Moors.



Fakse kalkbrud.

2 mellem de to tider mellem skrivekridt og bryozokalk, skyldes det, at der sker et voldsomt skift i dyrelivet der, idet 2/3 af Kridttidens dyreverdenen uddør, bl.a. dinosaurerne. Man kan næsten ikke forestille sig omfanget af en sådan katastrofe. Årsagen diskuteres: Var det en enorm meteor, der ramte jorden? Var det langvarige, voldsomme vulkanudbrud? Eller var det måske en kombination af begge dele. En kendsgerning er det, at de globale økosystemer brød sammen. Det skete for 65 millioner år siden.

Fossilfundene fra Fakse viser det overraskende, at allerede meget kort tid efter katastrofen (geologisk set), udviklede der sig et rigt og varieret dyreliv i havet. Det fortæller lidt om livets fantastiske evne til at komme igen.

Den periode i Tertiærtiden, hvor bryozo- og koralkalk blev aflejret, kalder geologerne Danien. Den er navngivet i 1847 af den schweiziske geolog *Edourd Desor*. Han besøgte Fakse og blev klar over, at fossilselskabet var så enestående, at det beretigede til en særlig betegnelse for det tidsafsnit, hvor dyrene levede. Danien, den danske tid, strækker sig fra 60 til 65 millioner år før nu.

De yngste lag

Over kalken ligger et lag af moræneler fra den sidste del af sidste istid, Weichsel-istiden. Det blev efterladt, da isen smeltede bort, og består af ler, sand, grus og sten, som isen havde slæbt med på sin vej. Flere steder er kalkens overflade slidt glat, men er samtidig ridset og rillet. Det er såkaldte skurestriber, der er opstået, da isen gled frem over landskabet, og indfrosne sten ridsede kalken i isens bevægelsesretning.

Skurestriberne afslører, hvilken vej isen skred frem. Der er to sæt striber i Fakse, et meget tydeligt, der viser bevægelse fra ØSØ til VNV. Det skæres af fine striber med retning fra SØ mod NV. Disse gletschere kom fra Østersøen.

Kalken som råstof

Fra Middelalderen er kalken brudt til både bygningssten og til fremstilling af brændt kalk til mørtel. Fra starten har der været mange små brud, men med tiden er de alle opslugt af det store. I en periode blev der brudt en meget hård type af koral- og bryozokalk, som blev skåret til bygningssten og solgt under navnet Fakse marmor.

I dag bryder Faxe Kalk A/S kalk til jordforbedring til landbruget og til kalkbrænding, som foregår i rotérovnene sydøst for kalkbruddet.



Et gigantisk hul i jorden

Står man på kanten af Fakse Kalkbrud en solskinsdag, bliver man blændet af den hvide farve fra kalken i det enorme hul. Her har man siden middelalderen brudt kalk til både byggesten og til fremstilling af brændt kalk til mørtel. Koral- og bryozokalken i Fakse kalkbrud blev aflejret i et hav for omkring 63 millioner år siden. Der er gode muligheder for at finde fossiler i bruddet.

Hvor:

Fakse Kalkbrud ligger ved Fakse på Stevns.

Koordinater:

55.255514
12.12278

Find flere geologiperler på:
www.geus.dk/naturperler



GEUS

www.geus.dk



Tekst:

Geolog og naturvejleder Jørn Waneck