

## Fossilinsamling och regler

Fossil är vackra urtidsrester och man kan knappast få en tydligare vittnesbörd om landskap och miljöer som existerade här för miljontals år sedan. Men det finns inte obegränsat med fossil och de kommer inte att återbildas. För att nästa generation också ska kunna njuta av att se de vackra lämningarna och för att kommande tiders vetenskapsmän ska ha material att forska på, är det viktigt att insamling sker med stor naturvårdshänsyn och försiktighet.

### Brottsbalken, miljöbalken och allemansrätten

Knackning, det vill säga att hacka loss fossil från block eller berggrund, ingår inte i allemansrätten. Det är förbjudet enligt lag (brottsbalken, kap 12) och räknas som överkan eller i grövre fall skadegörelse.

Lösa fossil och stenar är en del av marken och tillhör markägaren. Enstaka minnessten eller fossilbit som saknar ekonomiskt värde kan vara tillåtet att ta med hem, det kan tolkas in i allemansrätten. Men det är förbjudet att överhuvudtaget ta stenar från stenmurar och andra kulturhistoriska anläggningar, liksom olovligt från stenindustrins verksamhet. Det räknas som överkan eller skadegörelse enligt brottsbalkens kapitel 12. Att plocka mer än enstaka sten och fossil för avsalu är inte tillåtet utan markägarens och länsstyrelsens tillstånd.

*Byrums raukar är ett naturreservat, här har skyltar satts upp för att tydligt visa vad som gäller.*



Allemansrätten är knuten till den enskilde individen. Geologiska föreningar, organisationer, turistföretag och liknande har således ingen kollektiv allemansrätt, och kan inte åberopa allemansrätten som stöd för organiserad verksamhet på annans mark. En arrangör måste ha tillräcklig kunskap om allemansrättens förutsättningar och informera deltagarna om vad som gäller.

Om markägaren ger sitt medgivande kan det vara tillåtet att knacka eller ta lösa stenar och fossil. Men inte om insamlandet kan komma att "väsentligt ändra naturmiljön" (miljöbalken, 12:6). Då krävs först ett samråd med länsstyrelsen. Att ta med sig en minnesfossil hem räknas inte som att "väsentligt ändra naturmiljön". I skyddade områden, t.ex. naturreservat och nationalparker är det alltid förbjudet att samla fossil.

### Lagliga möjligheter

Det kan vara en god idé att be företag som bedriver bergtäkt på Öland om att få knacka eller plocka fossil på deras mark. Där finns redan tillstånd från myndigheter till stembrytning och stenen är redan blottlagd. Kanske finns det ett område där du kan få ta fossil utan att det gör någon skada.

Om du har ytterligare frågor kring fossil och stensamling är du välkommen att ringa Länsstyrelsen på telefon 0480 – 821 95, eller e-posta till [miljoexp@h.lst.se](mailto:miljoexp@h.lst.se).

Vill du veta mer om Öland och geologin? Läs boken Natur och kultur på Öland. Länsstyrelsen Kalmar län, 2001

Du kan även hitta mer information på Projekt Öländsk Kalkstens hemsida: [kalksten.se](http://kalksten.se), och Länsstyrelsen i Kalmars hemsida: [www.h.lst.se](http://www.h.lst.se).

Den här broschyren har tagits fram i samarbete mellan Projekt Öländsk Kalksten och Länsstyrelsen Kalmar län. Projekt Öländsk Kalksten syftar till att lyfta fram nutida och framtida möjligheter för den öländska kalkstenen och den öländska stenindustrin.

© Projekt Öländsk Kalksten & Länsstyrelsen Kalmar län  
Text och produktion: Göran Falk, Jan Mikaelsson, Mats Waern, Svante Brandin, Markus Forslund, Therese Säfström  
Akvareller: Peter Larsson och Lasse Karlsson  
Foto: Anders Johansson, Magnus Strindell, Göran Falk, Therese Säfström.  
Omslagsbilderna föreställer Byrums raukar, fossilfragment på stenbit, Källa gamla kyrka och Jordhamn med Ölands enda bevarade skurverk (baksida).  
Layout: Therese Säfström  
ISBN: 91-974576-6-3  
Tryck: Kalmar Sund Tryck, 2005

## KALKSTEN OCH FOSSIL PÅ ÖLAND



## Långt före människans tidsålder

För ca 550 miljoner år sedan översvämmades det plana urberget, som utgör Ölands egentliga grund, av vatten. Berggrundsplattan som nu är Sverige låg vid denna tid söder om ekvatorn. Klimatet var nästan tropiskt.

I vattnet föll sandpartiklar till botten vilka kom att utgöra sandstenen, som återfinns ovanpå urberget. Senare sedimenterade också små lerpartiklar, som nu utgör ler- och alunskifferna och sist kalkslam och skalfragment vilka under årmiljonernas lopp stelnade till kalksten.

Hela denna spännande utveckling skedde under de geologiska perioderna kambrium och ordovicium. Det är en fantasieggande tanke att det tagit ca 1 000 år för 1 millimeter kalksten att bildas.

I Ölands berggrund finns spår av tidigt liv! Vi ser detta i form av fossil, dvs förstenade rester och lämningar av djur och växter.

Så här ser en schematisk genomskärningsbild av Ölands berggrund ut.



Det är sällan man hittar skalresterna efter en hel trilobit, däremot finns det gott om skalfragment i den öländska kalkstenen.



Segmenten är ofta tydliga på de ortoceratiter man hittar på Öland.

## Livet som blev till fossil

Sandstenen, som man bäst kan iakttä som lösa block utmed t ex stränderna, innehåller spåren av en tidig sandmask, Skolithos. Dessa syns ofta som vertikala, brunröda, sandfyllda gångar i den horisontellt lagrade bottenanden. I skifferna och kalkstenen finner man flera olika fossil. En vanlig fossilgrupp är ortoceratiterna. De är i själva verket så vanliga att de gett öländskalkstenen dess geologiska namn, ortocerkalksten. Ortoceratiterna var ett slags bläckfiskar med yttre skal. Skalet var avdelat i kamrar som stod i förbindelse med varandra genom ett rör. Kamrarna tros ha fungerat ungefär som flyttankarna på en U-båt. Man finner nästan aldrig några spår av djurets mjukdelar utan bara det cylinderlika ytterskalet. Det var inte alla ortoceratiter som hade rakt skal. Hos släktet *Lituites* är bakre delen av skalet spiralvridet så att det ser ut som en biskopskräkla.

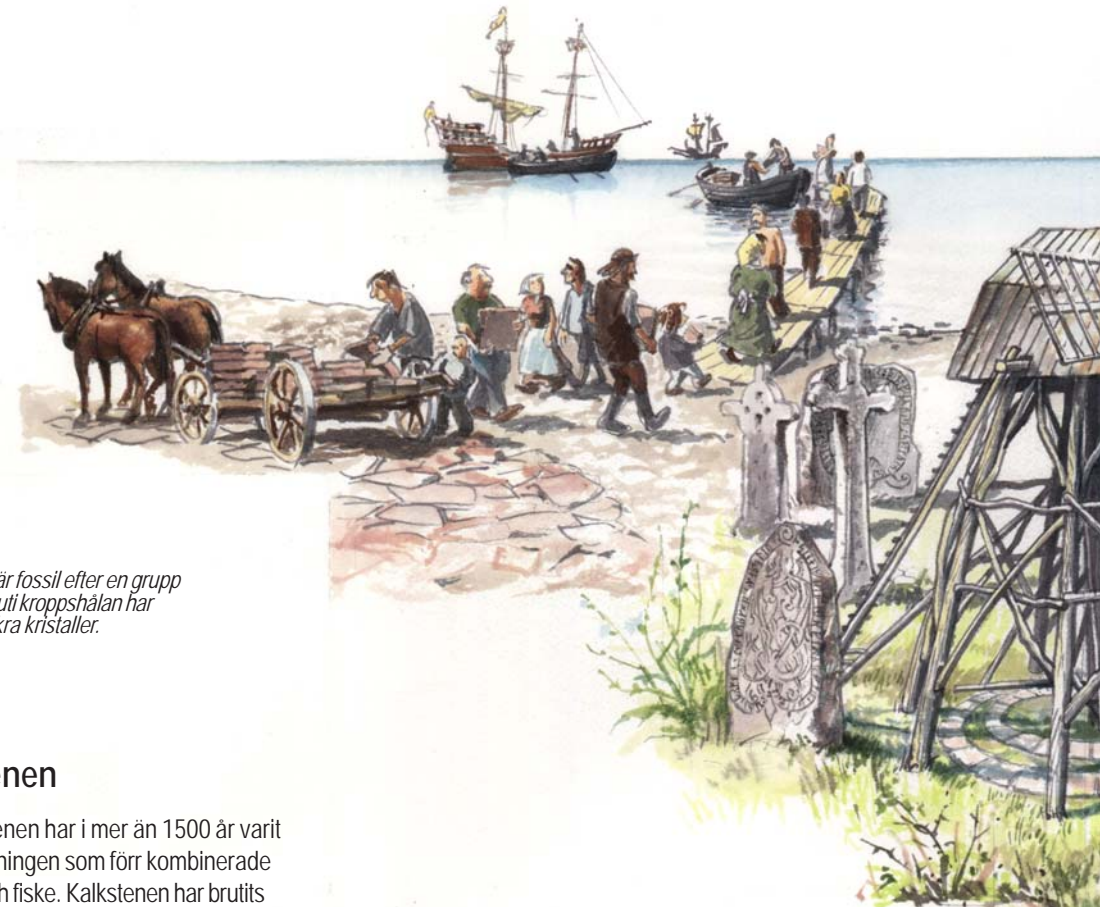
Näst efter ortoceratiterna är skalrester efter trilobiter de mest iögonfallande fossilen på Öland. Trilobiterna tillhör leddjuren och är avlägsna släktingar till de nu levande kräft- och spindel-djuren. Det enda man finner bevarat av trilobiterna är deras "skal" som de tros ha ömsat ungefär som kräftdjur gör i nutid. Trilobiterna hade en tredelad kropp. På huvuddelen satt välutvecklade ögon. Mellankroppen var sammansatt av ett antal smala kroppsplåtar som var ledade mot varandra. Stjärtskölden skyddade djurets bakkropp. På djurets buksida fanns sim- eller krypfötter.

I kalkstenen finner man också ett nästan runt litet fossil som Linné benämnde "kristalläpplen". Fossiliet representerar en utdöd grupp tagghudingar, dvs den är en avlägsen släkting till våra nutida sjöborrar. På trasiga exemplar kan man ofta se att hålrummet inuti fossiliet, dvs det som en gång var djurets kroppshåla, är mer eller mindre fyllt med små glittrande kalcitkristaller.

Utöver dessa finner man naturligtvis också andra fossilgrupper. Fossila snäckor, musslor och armfotingar är inte helt ovanliga och inte heller spåren av små, kolonibildande havsdjur, graptoliter.



Kristalläpplena är fossil efter en grupp tagghudingar, inuti kroppshålan har kalcit bildat vackra kristaller.



## Ölänningarna och stenen

Den öländska röda och grå kalkstenen har i mer än 1500 år varit en viktig del i försörjningen för ölänningen som förr kombinerade stenarbetet med boskapsskötsel och fiske. Kalkstenen har brutits över stora delar av Öland, och använts som byggnadsmaterial och i förädlad form som kalkbruk.

Stenmurar, fornborgar, kyrkor, Borgholms slott och andra byggnationer på Öland vittnar om den lokala användningen av stenen. En export av öländsk kalksten är känd sedan medeltiden. Då skeppades stora mängder kalksten till länderna runt Östersjön för att användas till kyrkor och andra monumentala byggnader, liksom till utsmyckningar som dopfontar och portaler. Stenhuggarkonsten var högt utvecklad vid denna tid.

Under 1500 och 1600-talen användes den öländska stenen till den omfattande upprustningen av svenska slott, och den öländska kalkstenen kom också att dominera den svenska stenexporten. I Dälje stenhuggarby vid Horns udde tillverkades under ledning av

tyska, franska och belgiska stenhuggare konstverk och utsmyckningar huggna till konstnärlig fullkomlighet.

Gamla stenbrott är idag viktiga spår i det öländska kulturlandskapet. De vittnar om en lång tradition av stenbrytning och förädling, något som numera förs vidare med modern teknik. Kalkstenen används idag på samma sätt som för 1000 år sedan, som byggnadsmaterial och vid tillverkning av cement, både i Sverige och i länderna runt Östersjön.

