

Tors viggår

Krister Brood

"När slättens natt för en timme blänker
av vilsna stjärnor och väteljus"

Gabriel Jönsson

Fossil har sedan länge väckt nyfikenhet inte minst för den mystik som funnits kring deras historia. Bevis härför är de karakteristiska fossil som ofta hittas vid arkeologiska utgrävningar, t ex de fossila medelhavsmollusker som legat i boplatser långt uppe i Europa och borta från Medelhavet. Seden att samla på vackra och intressanta naturföremål som t ex ammoniter och musslor är förmodligen ett av de äldsta uttrycken för en estetisk känsla hos människan och ett av de första stadierna i konstens utveckling.

Man kan utgå ifrån att de forntida människorna tillskrev fossilerna vissa magiska egenskaper vilket innebar att man bevarade dem som lyckobringande amuletter och även använde dem som läkemedel. Sannolikt

fanns inom de primitiva samhällena de flesta fossilerna i medicinmannens förråd och sparades kanske inte så ofta av gemene man. Många fossil som tidigt fått en magisk användning har levt kvar i folktron långt efter den moderna vetenskapens genombrott.

Folktro

Bland de många fossil som tillskrivits magiska egenskaper har ofta molluskerna fått en framträdande plats. Det är främst de spiralvridna skalen efter ammoniter, en grupp utdöda bläckfiskar, som man tidigt lagt märke till. Man har hittat fossila ammoniter på stenåldersboplatser både i England och Frankrike. Detta är givetvis naturligt i områden där ammoniter förekommer rikligt

Belemnites icones hic positas, secundum numeros deinceps enarrabimus.

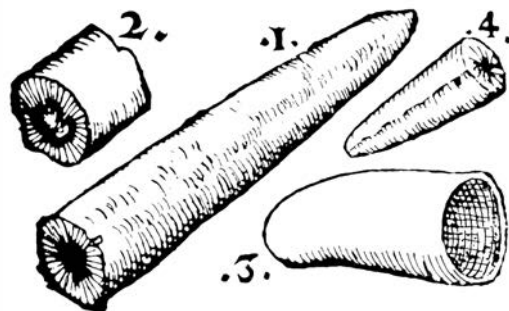


Fig. 1. Den äldsta kända illustrationen av belemniter kommer från Conrad Gesners *De rerum fossilum* 1565.

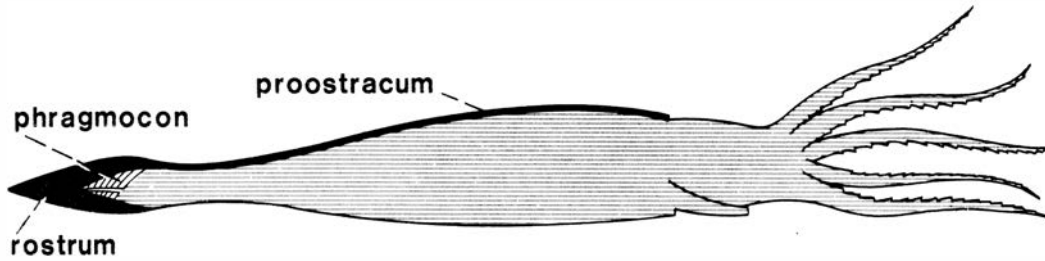


Fig. 2. Ett tvärsnitt av en belemnit som visar skalets läge.

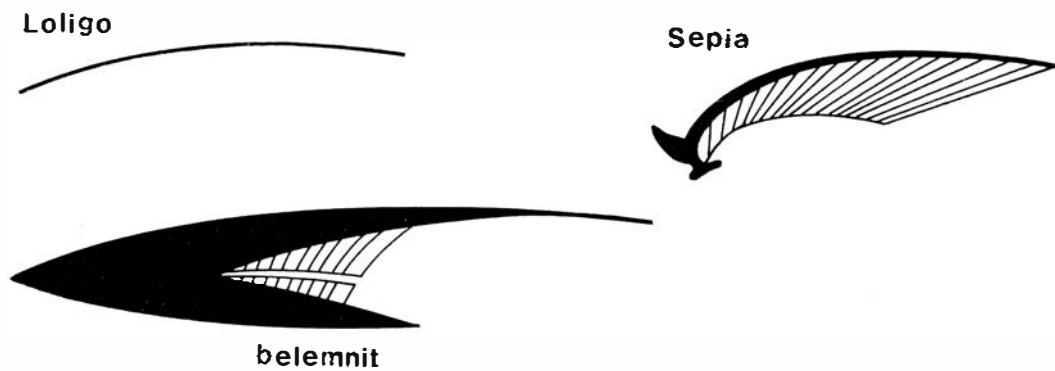


Fig. 3. Skalets utseende hos två nutida bläckfiskar och en belemnit.

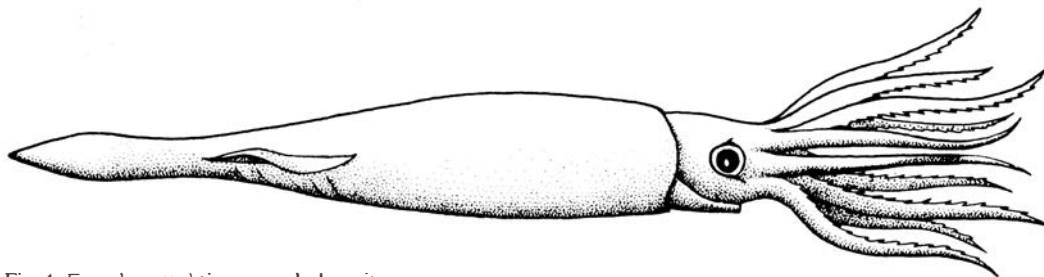


Fig. 4. En rekonstruktion av en belemnit.

i de mesozoiska bergarterna och ofta vittrar fram i strandskärningar och bäckraviner. Ammoniterna har ofta i folktron ansetts vara förstenade ormar och därför ofta kallats "ormstenar". I Sverige har av förklarliga skäl ammoniterna aldrig uppmärksammats vilket beror på att vi nästan helt saknar ammonitförande bergarter.

Torsviggarna

En fossilgrupp som varit välkänd sedan

urminnes tider även i Sverige är belemniterna. Dessa tillhör de fossilgrupper som mest har använts inom folkmedicinen och som ofta förekommer i folksagorna.

Enligt den vanligaste uppfattningen, belagd från många håll i västra och norra Europa, skulle de vara åskvigg, d v s förstenade blixtar. Dessa ansågs ramla ned från himlen i samband med häftiga åskväder. Till viss del kan denna tro ha sin förklaring i att belemniter, liksom andra större fossil, gärna

sköljs fram ur den vittrade berggrunden i samband med häftiga regn. Paleontologer är väl medvetna om att man lättast hittar fossil just efter regnväder.

I Sverige liksom i den övriga germanska världen där man anser att åskan är ett resultat av Tors framfart i skyn har man ofta kallat belemniterna just för torsviggar.

Vätteljusen

I Skåne finns även ett annat urgammalt namn för belemniterna, nämligen vätteljus. Detta namn går tillbaka på den skandinaviska tron på tomtar (vättar) som tilltrordes använda belemniterna som ljus under vinternätterna. Formen ger ju här en självklar association.

Det är noterbart att Linné som brukade ha ögonen med sig inte nämner belemniterna bland de fossil som han hittade i Kristianstadsområdet under sin skånska resa 1749. Däremot omnämns de i hans *Systema Naturae*. Han beskriver dem där korrekt och noterar även att de ibland kan ha delar av det kamrade skalet bevarat, något som sällan förekommer hos svenska exemplar. Detta visar att Linné uppmärksamt följde den samtida internationella geologiska litteraturen.

Om inte Linné omnämner belemniterna så behandlas de däremot av Kilian Stobaeus i hans avhandling "*Ceraunii lapides*" som utkom 1738. Namnet betyder blyxtstenar. Stobaeus som för övrigt är den som lade grunden till de vetenskapliga samlingarna vid Lunds Universitet betraktade belemniterna som oorganiska strukturer, vilket var vanligt vid denna tid.

Belemniter som medicin

Belemniterna har kanske mer än någon annan fossilgrupp använts för medicinska ändamål. I äldre medicinsk litteratur omnämns de ofta som "djävulens fingrar" eller "St. Peters fingrar". I Skottland ansågs de kunna kureras hästar från mask och andra

sjukdomar. Man lät vanligen hästarna dricka vatten i vilket man hade placerat några belemniter.

I södra England ansågs belemniterna vara en säker kur mot reumatism både hos hästar och människor. Man använde här vanligen ett pulver som framställdes genom malning av belemniterna. Patienterna fick äta eller dricka belemnitpulvret upplöst i vatten eller sprit.

Man har även använt belemniterna för att bota ögonsjukdomar hos hästar och människor. Belemniter finmalades och stoftet blåste man sedan in i ögat hos det sjuka djuret.

I Sverige har belemniterna som läkemedel kallats för *lapis lycis*, "lo-sten". Förmodligen genom en förväxling med bärnsten som har en likartad färg. Eftersom man trodde att vätteljusen liksom bärnstenen bestod av stelnad lourin antog man att de kunde vara ett verksamt botemedel mot urinvägssjukdomar.

Att placera en belemnit i sängen ansågs vara ett utmärkt medel att befrämja fruktbarheten.

Belemniternas ursprung

När det gäller de flesta fossilen har man vanligen varit medveten om deras organiska ursprung. Detta är inte speciellt underligt när det gäller musselskal, ammoniter eller hjärtänder. Men när det gäller att förklara belemniternas ursprung är det naturligt att man har haft svårigheter eftersom det inte finns några direkta nutida motsvarigheter. Belemniternas massiva cigarrform påminner närmast om oorganiska bildningar.

Första gången som belemniterna omnämns i litteraturen är år 1546 då Agricola (latin för Georg Bauer) utger sin *De natura fossilium*. Detta är en avhandling om bergsbruk och geologi och en av de första i sitt slag. Agricola introducerade namnet belemnit efter det grekiska *lithos* vilket betyder sten och *belemnon* som står för pil.



Fig. 5. Ett snitt genom en belemnit som är inbäddad i en jurassisk kalksten. Man ser tydligt den bevarade fragmkonen.

Den första illustrationen av en belemnit kommer i Conrad Gesners *De rerum fossilium, lapidum et gemmarum maxime* som utgavs år 1565. Man kan här notera att begreppet fossil hade en betydligt vidare omfattning än idag och innefattade även oorganiska strukturer och mineral. Gesner beskriver belemniter och avbildar dem, men det är intressant att han inte för dem till de organiskt bildade fossilen utan till de "meteoriska", d v s de som fallit ner från himlen. Folktrons uppfattning var fortfarande vetenskapligt respektabel.

Belemniterna beskrevs i flera verk som behandlar fossil under 1600-talet men det är först år 1726 som man för första gången visar att de är av organiskt ursprung. Den som först gör en korrekt tolkning av belemniterna är Balthasar Ehrhart som i sin avhandling *De belemnitis suevicus dissertatio* beskriver dem som bläckfiskar. Han observerar nämligen att det i toppen på vissa belemnitexemplar fanns bevarade rester efter ett kamrat skal som liknar det hos de nutida bläckfiskarna *Nautilus* och *Spirula*.

Till denna tolkning bidrog även det faktum att man började bli öppen för att det kunde

finnas fossila organismer som inte hade nulevande motsvarigheter i Europa. Detta var inte i första hand ett erkännande att det fanns utdöda djurarter utan mer ett konstaterande att det i främmande, då nästan okända världsdelar som Australien eller Afrika fanns djurarter som var mycket olika de arter som förekom i Europa.

Belemniternas organiska ursprung diskuterades under många år och det är först i början av 1800-talet som man blir enig om att de verkligen är rester efter fossila djur.

Belemniternas geologiska betydelse

Belemniternas betydelse har främst varit som ledfossil för geologerna. Framför allt är det i Nordeuropa som man har använt dem som ledfossil inom jura och krita. Den skånska kritan har traditionellt indelats i *quadrata*-, *mammilatus*- och *mucronata*krita, alla avsnitt uppkallade efter skilda belemnitarter.

Belemniternas struktur

Idag vet vi att belemniterna är fossil av bläckfiskar. De är med säkerhet kända som fossil sedan karbonperioden och deras

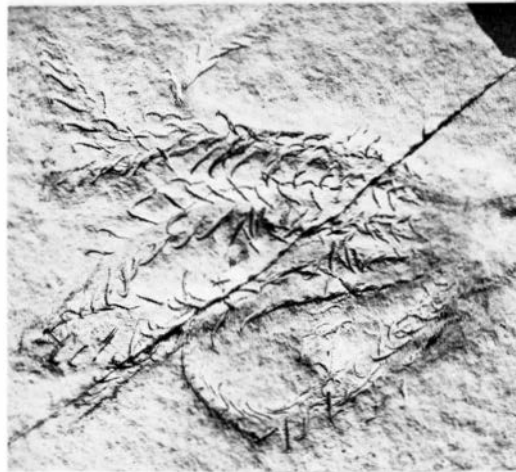


Fig. 6. En bit av en litografisk kalksten från Solnhofen med bevarade belemnittentakler försedda med krokar. Kalkstenen är från juraperioden och ungefär 200 miljoner år gammal.

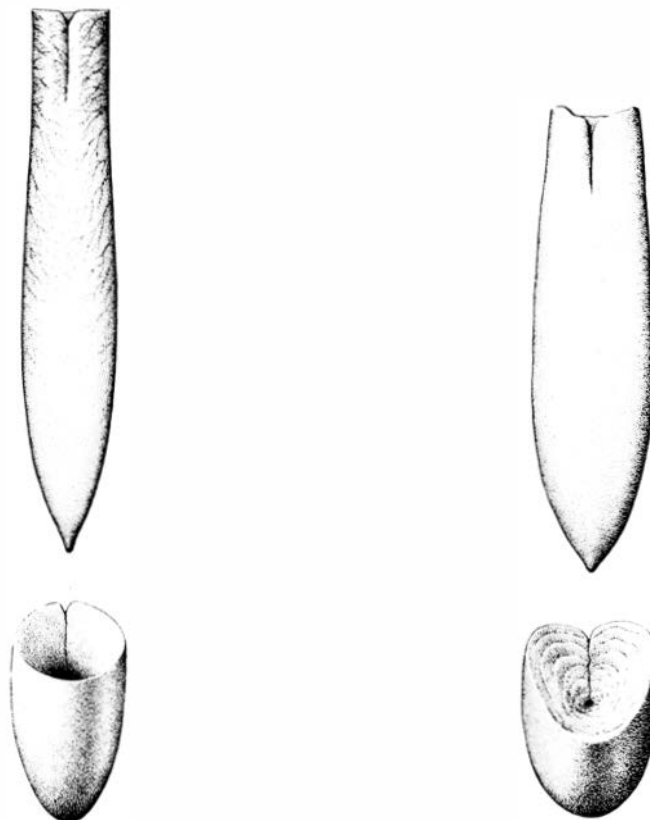


Fig. 7. Två av de viktigaste ledfossilerna från kritperioden i Skåne. *Belemnellocamax mammilatus* från undre Campan till höger och *Belemnitella mucronata* från övre Campan till vänster.

historia går mer än 300 miljoner år tillbaka i tiden. Belemniterna tillhör de djurgrupper som lever i välmåga i haven under hela mesozoikum, men som plötsligt dör ut i kritperiodens slutskede för 65 miljoner år sedan. Belemniterna har dock relativt närstående nulevande släktingar som de tioarmade kalmarerna (*Loligo*) vilka även finns vid den svenska västkusten.

För att förstå belemniternas struktur måste man veta något om bläckfiskarnas utveckling. De äldsta bläckfiskarna som uppträdde i kambriums slutskede och som raskt expanderade till ett stort antal former var inneslutna i ett strutformigt, kamrat skal. Dessa skal (ortoceratiter) är de fossil vi kan se i golv, i trappor och andra byggnadselement där ordoviciska kalkstenar kommit till användning.

De äldre bläckfiskarna hade således ett yttre skal. Detta hade en dubbel funktion. Dels tjänade det som skydd mot yttre fiender, dels fungerade det på samma sätt som en simblåsa. Den senare användningen och den viktigaste, verkade så att skalets kamrar var förenade med ett sifonalrör med vilket bläckfisken kunde reglera förhållandet mellan gas och vätska i skalets hålrum. Om bläckfisken ville stiga upp mot ytan ökades gasinnehållet, om den ville sjunka mot botten fylldes skalet med vätska och djuret blev tyngre. På detta sätt kunde bläckfiskarna göra snabba vertikala förflyttningar i vattnet utan att förbruka någon energi. Detta var viktigt eftersom djur alltid sparar energi när så är möjligt. Lättja är högsta moral inom djurvärlden.

Under bläckfiskarnas utveckling har skalet alltmer reducerats och från att ha varit ett yttre skal återfinns det nu inuti kroppen, inte längre synligt utifrån. Det enda undantaget i nutiden där ett yttre skal alltså finns kvar är pärlbåten *Nautilus* som ännu lever i Indiska oceanen.

Eftersom simblåsefunktionen är väsentlig för de frimsimmande bläckfiskarna har nästan alla nulevande arter ett inre skal som dock kan vara kraftigt reducerat. De enda som helt saknar skal är de åttaarmade som ligger mer eller mindre stilla på botten och sällan simmar. Dessa behöver då ingen simblåsa.

De moderna bläckfiskarnas inre skal kan variera mycket i utseende. Ett typiskt släkte är *Sepia* som har ett relativt stort och poröst skal som ligger längs ryggsidan av djuret. Skalet är helt inkapslat och syns inte från utsidan. I vissa fågelaffärer säljs ofta *Sepia*-skal under namnet "valfiskfjäll" som används för att ge burfåglar ett kalktillskott.

Belemniternas struktur påminner mycket om *Sepias*. Skillnaden ligger främst i att belemniternas skal hade en kraftigt förkalkad pigg längst bak (Fig. 2). Det är denna cigarrformade pigg (*rostrum*) vilken bevarats som fossil.

Liksom nutida bläckfiskar var belemniterna rovdjur som levde på småfisk. Dessa fångades med hjälp av tentaklerna som var försedda med rader av hakar istället för sugkoppar. Detta vet man eftersom man i den senjurassiska Solenhofnkalkstenen hittat belemniter bevarade med intakta tentakler (Fig. 6). Själva utgjorde belemniterna föda bl a för fisködlorna.

Belemniterna är bra exempel på att det tidigare funnits högt utvecklade djurgrupper som varit både art- och individrika men som helt försvunnit ur den geologiska historien efter en lång blomstringsperiod. Även om gruppen inte längre har någon medicinsk betydelse är belemniterna fortfarande intressanta fossil både för lekmän och forskare.

Manuskriptet inkommet 1983 02 30

Krister Brood
Sekt. för paleozoologi
Naturhistoriska riksmuseet
104 05 STOCKHOLM