

## søpindsvin

Evolution. Søpindsvinenes historie går tilbage til tidlig Palæozoikum, men deres væsentligste udvikling foregik dog i Meso- og Kænozoikum. De ældste, primitive søpindsvin er fra Sen Ordovicium (480 mio. år) bla. *Aulechinus* med kun to pladerækker i ambulakralfelterne og den gådefulde *Bothriocidaris*, der af nogle forskere henregnes til sin egen klasse af pighuder. De palæozoiske former var generelt meget uregelmæssige og mere fleksible end de nulevende former. De havde dog alle munden placeret centralt på skallens underside og gattet placeret inden for topfeltet. Søpindsvinene kom i modsætning til bryozoer aldrig til at indtage nogen betydningsfuld plads i Palæozoikum, og efter en nedgang henimod periodens slutning kendes færre end 10 arter fra Sen Karbon og Perm. Flere af disse var strengt regulære i deres opbygning med 5 smalle ambulacralfelter og 5 brede interambulacralfelter, hvert felt sammensat af to rækker plader.

Ved slutningen af Palæozoikum på >Perm-Trias grænsen for 248 mio. år siden blev livet på jorden ramt af en omfattende katastrofe, og kun ganske få arter overlevede ind i Mesozoikum. De overlevende søpindsvin var tilsyneladende alle af den regulære type, og den kom herved til at influere afgørende på den senere udvikling. I begyndelsen af Mesozoikum i Trias og Jura oplevede søpindsvinene en enestående opblomstring, og et væld af nye former og grupper opstod. Ud fra en af de overlevende arter, *Miocidaris*, opstod cidaroiderne, en konservativ gruppe, der er bevaret næsten uændret til nutiden. Ud fra en anden art opstod euechiniderne. Det er en meget formrig gruppe sammenlignet med cidaroider, idet den indeholder både regulære og irregulære former. De ældste euechinider levede som cidaroiderne oven på havbunden, men som en tilpasning til en mere gravende levevis ændredes skalformen fra at være regulær radiærsymmetrisk til at være irregulær bilateralsymmetrisk. Udviklingen indebar i første omgang, at gattet rykkede fra topfeltet ned på siden af skallen eller endog ind på undersiden. Andre udviklingstendenser medførte, at skallen blev aflang, og at dyrene fik en for- og bagende, samt at piggene blev mindre. Hos mange grupper flyttede munden fremad samtidig med, at tandapparatet blev reduceret eller helt forsvandt. Hos nogle former blev ambulacralfelterne bladformede, og podier og pigge blev specialiseret til den gravende levevis. Udviklingen af de irregulære søpindsvin forløb forbløffende hurtigt, og med undtagelse af Clypeasteroida var samtlige ordener til stede allerede ved begyndelsen af Jura for 170 mio. år siden. Clypeasteroiderne, der bla. omfatter de flade sanddollars, opstod først i Sen Kridt for ca. 100 mio. år siden. Deres udvikling tog dog først fart ca. 40 mio. år senere, i Palæocæn. Det var dog ikke alle euechinider, der blev gravende og fik en irregulær skalform. Nogle former, heriblandt diademaerne, fortsatte med at leve oven på havbunden, og de bevarede den regulære form.