

Fossil förklarar Västergötlands uppbyggnad

En borrhärna upptagen från det numera övergivna Tomten-brottet i Torbjörntorp, Västergötland, innehåller sediment från tidsåldrarna kambrium och ordovicium. Kambrium kan i sin tur delas in i olika serier/epoker, och av dessa är serie/epok 2, serie/epok 3 och furongium representerade i borrhärnan.

Borrhärnan består i den undre delen av sandsten som i sin tur överlagras av en grön glaukonitisk sandsten. Dessa sediment överlagras av alunskifferformationen som i mäktighet är den dominerande formationen. Den översta delen av borrhärnan består av ordovicisk kalksten. Alunskifferformationen innehåller förutom skiffer även kalkstenar som uppträder över stora geografiska områden. Även kalkstenslinser, så kallad orsten, finns representerat. Skiffern avsattes generellt på större vattendjup medan kalkstenen avsattes vid lägre havsnivåer. Även sandsten och mineralet glaukonit finns i kambrium serie 3, vilket avspeglar en generellt låg havsnivå under denna tidsperiod. Under furongium blev havsnivån generellt något djupare.

Perioder av vittring orsakad av landexponering har identifierats på ett flertal nivåer i borrhärnan vilket vittnar om att alunskifferformationen avsattes under mycket varierande havsnivåer. Eftersom området tidvis utgjorde ett landområde har tidigare avsatta sediment vittrat och eroderats, och dessa sediment finns således ej representerade i borrhärnan. Det kan heller inte uteslutas att sediment saknas ifall havsnivån var så hög att material inte kunnat transporteras och därmed avsättas.

Genom att bestämma trilobiter och agnostider (leddjur) (Fig. 1) till art kan en relativ åldersindelning av sedimenten göras. Denna s.k. biostratigrafi, som fokuserats på alunskiffern i borrhärnan, har medfört att åtminstone nio så kallade biozoner finns representerade i den kambriska delen av borrhärnan. Med hjälp av denna information kan man jämföra denna borrhärna med andra likåldriga avlagringar både regionalt och globalt.

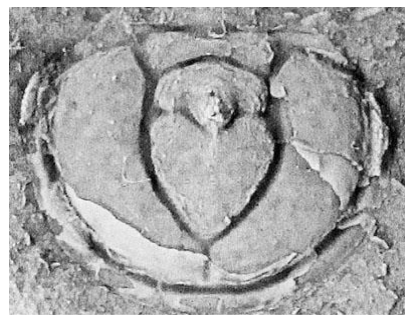


Fig. 1. Agnostiden *P. atavus*.

Kambrium delas in i tio tidsintervall internationellt. Med hjälp av kolisotopmätningar i borrhärnan har karakteristiska signaler identifierats vilket gör det möjligt att jämföra borrhärnans avlagringar med jämnåriga avlagringar i andra delar av världen. Anomalier i kolisotopkurvan avspeglar också globala miljöförändringar.