

GSSP Fågelsångsdalen

År 2002 utvalde International Commission on Stratigraphy och International Union of Geological Sciences en skärning i berggrunden i Fågelsångsdalen som internationell referensprofil för basen av den överordoviciska serien. En geologisk sevärdhet!

Basen av denna serie är fixerad till en nivå i skiffern belägen 1,4 m under basen av fosforitlagret (Fågelsångsfosforiten) i övre delen av denna profil. Denna nivå markeras av den äldsta kända förekomsten av graptolitfossiliet *Nemagraptus gracilis* i denna skärning.

Hitta markeringar

Du kan studera skärningen genom att följa de G-markeringar som går från parkeringsplatsen ner mot Sularpsbäcken. Vid skärningen finns en skylt och den "gyllene spiken" sitter strax till vänster om skylten. Stigen ner till bäcken och skärningen är brant och kan vid vått väglag vara besvärlig.

Vetenskapliga rön

Nyligen har det rått mycket stor internationell uppmärksamhet kring den sedimentära berggrunden i Sverige. Det är mer specifikt två geologiska områden som varit under het debatt i diverse sammanhang och i den vetenskapliga litteraturen: Fågelsångsdalen strax utanför Lund och Hunneberg i Västergötland. Nyligen har nämligen den samlade världseliten i geologisk forskning enats om att skärningar i dessa områden skall utgöra referens- eller nyckelsektioner för hela världen! Det handlar om upprättandet av s.k. stratotyper eller stratotypsektioner. En stratotyp är en sektion bergarter som utgör en referens för ett speciellt geologiskt tidsavsnitt och som alla andra sektioner i världen som har bergarter av samma ålder jämförs med.

En stratotypsektion benämns på engelska GSSP vilket står för "Global Stratotype Section and Point". Gränserna för alla geologiska tidssystem (dvs. kambrium, ordovicium, silur etc.) har definierats i en viss stratotypsektion i världen. I nuläget kan man säga att forskarna är inne på lite mer finlir och man håller på att definiera gränser inom de geologiska systemen.

Upprättandet av en stratotypsektion är en mödosam och tidskrävande process. Den inleds med att forskare över hela världen har ett gemensamt problem som skall lösas. Man vill definiera en gräns i den geologiska tidsserien. Olika forskargrupper börjar då att parallellt arbeta runt om i världen för att hitta en bergartssektion där den gränsen är exponerad så bra som möjligt. Det ligger mycket prestige bakom upprättandet av en stratotyp så debatterna är ofta hårda och inte sällan färgade av jäv. Tursamt nog finns det en röstade instans som består av en internationell grupp forskare med olika specialiteter, vilken skall gå igenom de olika alternativen och slutligen, genom omröstning, enas om vilken sektion som objektivt betraktat är bäst.

Det finns nämligen ett antal kriterier som skall vara uppfyllda för att en sektion skall kunna utses som stratotyp. Sektionen skall inte ha några luckor i lagerföljden, dvs. sedimentationen skall ha varit kontinuerlig och blivit bevarad till eftervärlden. Sektionen bör vara opåverkad av rörelser i jordskorpan (tektonik), eftersom man vill undvika förkastningar som kan ha ställt delar av lagerföljden på ända. Vidare skall det finnas fossil i sektionen och helst representerade av så många olika fossilgrupper som möjligt för att man så noga som möjligt skall kunna åldersbestämma lagerföljden. Sektionen skall dessutom vara så lättillgänglig som möjligt. Detta innebär t.ex. att områden som ligger inom militära skydds zoner eller i alltför oländig terräng så långt som möjligt bör undvikas. Under detta kriterium tar man även hänsyn till hur lång tid det tar att bege sig från närmaste flygplats till sektionen för att forskare från andra länder skall kunna besöka och studera den.

När väl majoritetsbeslutet har tagits så säger man att man har satt en s.k. "gyllene spik" (efter engelskans golden spike) just i den nivå där gränsen finns i den utsedda stratotypen. Det är inte

helt ovanligt att en förgylld syll ("järnvägsspik") bankas in i bergväggen just på denna nivå när sektionen blivit enhälligt framröstad som stratotyp. Naturligtvis väcker detta försåt hos de som anser att sitt lands föreslagna sektion skulle ha blivit utsedd, men det är en annan historia. Ännu sitter det inga gyllene spikar i våra nyblivna Svenska stratotyper, men det går utmärkt att bege sig ut i fält och med andakt titta på de världsberömda sektionerna (och vem vet, det kanske kommer att sitta en spik i väggen om en inte alltför avlägsen framtid?).

Sektionen i Fågelsångsdalen är numera stratotypsektion för basen av den senordoviciska tidsserien. Denna definieras av första uppträdandet av *Nemagraptus gracilis*, vilket är en art av en planktisk grupp fossil (graptoliter) som är rikt förekommande i skiffrar av denna ålder. Förslaget till denna sektion kom från en internationell grupp forskare i vilken tre svenskar ingick, bland annat den världsberömda västgötska professorn Stig M. Bergström, som sedan mer än trettio år varit verksam vid Ohio State University i Columbus, Ohio, USA. Stig gjorde dock delar av sin grundutbildning i Lund så ärans ljus kastas kanske lite över Lunds universitet också.

Stratotypsektionen diabasbrottet i Hunneberg definierar basen av den andra tidsserien i det ordoviciska systemet. Denna definieras av första uppträdandet av en annan graptolitart, *Tetragraptus approximatus*. Även vad beträffar stratotypen i Västergötland så faller glansen delvis över Lunds universitet. I det internationella samarbete som lett fram till det vinnande förslaget ingick förutom ovan nämnda Stig Bergström även den välrenommerade forskaren docent Anita Löfgren, verksam vid Geologiska institutionen i Lund.

För intresserade rekommenderas följande verk (som dock är ren facklitteratur):

Maletz, J., Löfgren, A., & Bergström, S. M. 1996:

The base of the *Tetragraptus approximatus* Zone at Mt. Hunneberg, S. W. Sweden: A proposed Global Stratotype for the Base of the Second Series of the Ordovician System. *Newsletter in Stratigraphy* 34: 129-159.

Bergström, S. M., Finney, S. C., Xu, C., Pålsson, C., Zhi-hao, W. & Grahn, Y. 2000:

A proposed global boundary stratotype for the base of the Upper Ordovician Series of the Ordovician System: The Fågelsång section, Scania, southern Sweden. *Episodes* 23: 102-109.

Texten från Geologiska institutionen vid Lunds Universitet.