

Th

TORIUM

Torium är ett radioaktivt grundämne som förekommer i senmagmatiska bergarter (granit och pegmatit). Finkorniga sedimentära bergarter (t.ex. lerskiffer) och deras metamorfa motsvarigheter (skiffer, paragnejs) kan också innehålla höga toriumhalter. Medan torium kan bilda oxider (thorianit) och silikater (thorit) förekommer det oftare som ett spårelement (tillsammans med uran) i accessoriska mineral som monazit, allanit, epidot, titanit och zirkon. Kemiskt följer torium kalcium och kan förekomma i höga halter i kalksten.

Torium oxiderar vid vittring och är mobilt i reducerande miljöer. Det adsorberas lätt till lermineral och i mindre utsträckning till organiskt material.

Höga toriumhalter i glaciala avlagringar finns huvudsakligen i den östra delen av landet, där morän överlagrar magmatiska och metamorfa bergarter inom den Fennoskandiska skölden. I Lappland överlappar toriumanomalier med höga uranhalter i morän, vilka kan kopplas till uranmineraliseringar i kambrisk sandsten i den undre skollberggrunden i Kaledoniderna och till U-Ti-mineraliseringar i sura metavulkaniter inom den Fennoskandiska skölden (Arjeplogsregionen). Granit- och pegmatitdominerad berggrund utgör den största källan till höga halter av torium (och uran) i morän (t.ex. norr om Kangos). I Jämtland utgör den stora Ljusdalsbatoliten den huvudsakliga källan till torium, och isolerade anomalier förknippas med mindre mineraliseringar av U, Th, REE, Zr och Y i breccierade graniter. I södra Sverige (Blekinge) har höga toriumhalter i morän sitt ursprung i mesoproterozoiska graniter (hallandiska orogenesen). I ett större område som sträcker sig från Småland till Västerbotten korrelerar något förhöjda toriumhalter i morän med magmatiska och högmetamorfa bergarter tillhörande den Fennoskandiska skölden. Lokala toriumanomalier kan kopplas till förekomsten av marmor och skarn.

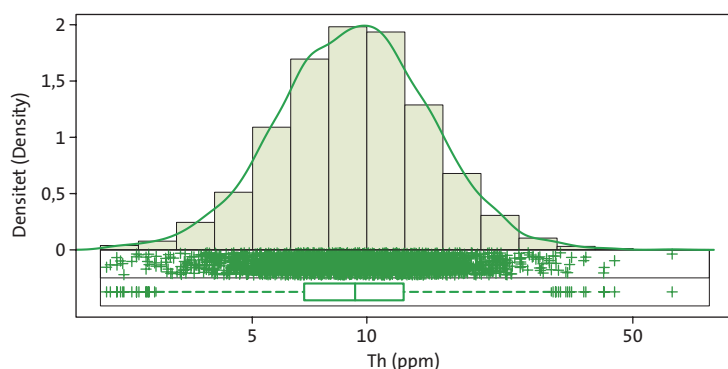
THORIUM

Thorium is a radioactive element which occurs in late magmatic rocks (granite and pegmatite). Fine-grained sedimentary rocks (shale) and their metamorphic equivalents (schist, paragneiss) can also have high concentrations of thorium. While thorium can form oxides (thorianite) and silicates (thorite), it is more commonly found as a trace element (together with uranium) in accessory minerals such as monazite, allanite, epidote, titanite and zircon. Chemically, thorium follows calcium and can occur in high concentrations in limestone.

Thorium is oxidised during weathering and mobile in reducing environments. The element readily adsorbs to clay minerals and, to a minor extent, to organic matter.

Elevated thorium concentrations in glacial sediments occur mainly in the eastern part of the country, where the till overlies igneous and metamorphic rocks of the Fennoscandian Shield. In Lappland, thorium anomalies overlap with high uranium contents in till, which can be linked to uranium mineralisations hosted by Cambrian sandstone in the Lower Allochthon of the Caledonian mountain chain and to U-Ti deposits in acid metavolcanic rocks of the Fennoscandian Shield (around Arjeplog). Bedrock dominated by granite and pegmatite is the most common source of elevated thorium (and uranium) concentrations in till (e.g. north of Kangos). In Jämtland, the large Ljusdal batholith is the main source of thorium, and single thorium anomalies point to small deposits with U, Th, REE, Zr and Y in brecciated granities. In southern Sweden (Blekinge), high thorium concentrations in till originate from Mesoproterozoic granitic rocks (Hallandian orogeny). A large area with slightly elevated thorium concentrations in till stretches from Småland to Västerbotten, and it correlates with igneous and highly metamorphosed rocks of the Fennoscandian Shield. Local thorium anomalies can be associated with the presence of marble and skarn.

Histogram, endimensionellt spridningsdiagram och boxplot
Histogram, one-dimensional scatterplot and boxplot



Kumulativ sannolikhetsfördelning
Cumulative probability plot

