



SZEGEDI
AKADÉMIAI
BIZOTTSÁG

MEGHÍVÓ

A SZAB Tudósklub Egyesület
tisztelettel meghívja Önt a
2026. április 16-án (csütörtökön) 17.00 órakor
kezdődő előadásra

Vendég:

PÓSFAI MIHÁLY

Széchenyi-díjas geokémikus, az MTA rendes tagja,
a Pannon Egyetem egyetemi tanára

Az előadás címe:

Mágneses baktériumok és üledékképződés a Balatonban

Helyszín:

SZAB székház I. emelet 103-104. díszterem
(6720 Szeged, Somogyi u. 7.)

A rendezvényre valamennyi klubtagunkat és az érdeklődőket szeretettel várjuk!

Csernus Sándor
a SZAB Tudósklub Egyesület
titkára

Krisztin Tibor
a SZAB elnöke

NÉVJEGY



Pósfai Mihály geokémikus, egyetemi tanár, az MTA rendes tagja. Az ELTE geológus szakán diplomázott, ugyanott PhD-t szerzett, majd néhány évig posztdoktori kutatást végzett (Arizona State University, Stockholm, Cambridge). A veszprémi Pannon Egyetem oktatójaként többféle egyetemi tisztséget töltött be, illetve hat évig az MTA Veszprémi Akadémiai Bizottság elnöke volt. A PE Nanolab létrehozója és vezetője.

A természetes kristályos anyagok (ásványok) nanométeres léptékű szerkezeti-összetételi változatosságát vizsgálja. Fontos eredményeket ért el az egyedi légköri aeroszol részecskék tulajdonságainak és éghajlati hatásainak megismerésében, a mágneses bioásványok képződésének, valamint a tavi üledékképződés részleteinek felderítésében.

Előadásának rövid összefoglalója:

Az előadás a Pannon Egyetem Környezeti Ásványtan Kutatócsoportjának változatos kutatásaiból ad ízelítőt. A címben jelzett két téma között annyi a kapcsolat, hogy a Balaton iszapjában – egyebek mellett – mágneses baktériumok is élnek. További közös vonás, hogy az általunk működtetett Nanolab (<https://nanolab.uni-pannon.hu/>) elektronmikroszkópjának funkcióit maximálisan kihasználva igyekszünk válaszolni környezeti geokémiai kérdésekre.

A mágneses baktériumok sejten belül mágneses vas-oxid (magnetit, Fe_3O_4) nanokristályokat választanak ki, melyek láncokba rendeződnek, így a sejt kénytelen a Föld mágneses tere által meghatározott irányban úszni. Egyes baktériumtörzsek furcsa, babapiskóta vagy lövedék alakú kristályokat növesztenek. Elektromográfias vizsgálatokkal a szokatlan alakú nanokristályok pontos háromdimenziós morfológiáját és belső heterogenitását vizsgáljuk. Az eredmények nemcsak a bioásványok jellemzésére alkalmasak, hanem a képződési mechanizmusukról is új ismereteket nyújtanak, és segítik a kristályképződés biológiai szabályozásának megértését.

A Balaton sekély tó, üledéke könnyen felkavarodik, így szinte állandó kölcsönhatásban van a vízzel és a tavi élővilággal. A jellegzetes, szürke balatoni iszap túlnyomó része kalcit (CaCO_3), gyakorlatilag az oldatból kivált „vízkő”. Vizsgálataink alapján a kalcit kiválását a mindig jelenlévő, nanométeres agyagásvány (szmektit) pelyhek segítik. Az agyag által lehatárolt térben visszaoldódás-újrakicsapódás révén még dolomit ($\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$) is képződik, ami geológiai kuriózum. Az iszapképződés részleteinek felderítésén túl nyomozzuk a foszfor mozgását az ásványok és az algák között, mivel a kellemetlen algavirágzásokat valószínűleg az üledékben tárolt foszfor felszabadulása okozza.