

RÁCZ KORNÉL

“TAVI ÜLEDÉKEK ÁSVÁNYAINAK FOSZFORTARTALMA”

című PhD disszertációja

Válasz

Dr. Németh Péter

opponens bírálatára

Köszönöm a disszertációmhoz fűzött alapos észrevételeit és a részletes bírálatot.

Az alábbiakban válaszolok a feltett kérdésekre:

- 1) „A bemutatott adatok alapján úgy gondolom a kristálytani összenövés nemcsak a hematit {1-100} és a goethit {010} lapjai között, hanem a hematit {11-20} és a goethit {100} lapjai között is megvalósul.” „Kérem, hogy a jelölt a védésen nyilatkozzon a hematit-goethit kristálytani összenövésével kapcsolatban”

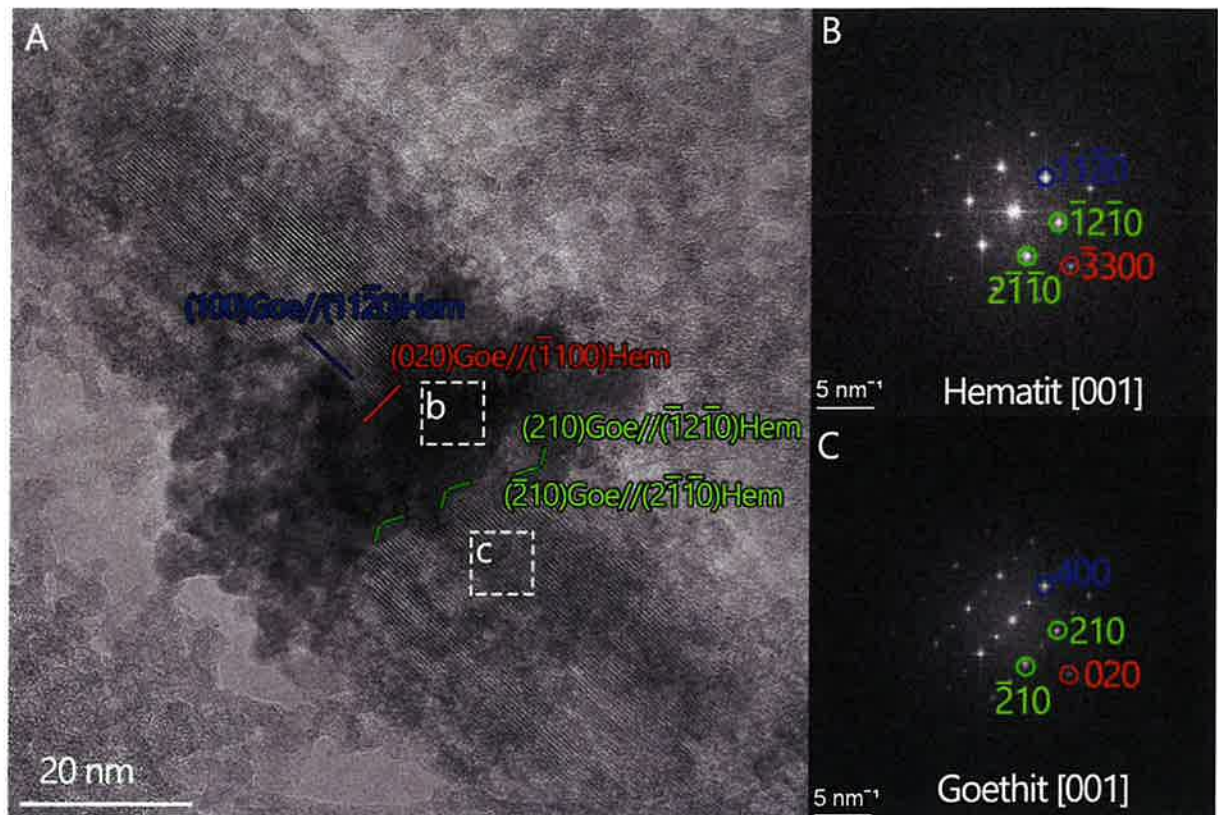
A felvételt kiértékelve ebből a szemszögből már látom, hogy több összenövés is lehetséges (1.ábra):

- hematit {1-100} és a goethit {010}
- hematit {11-20} és a goethit {100}
- hematit {-12-10} és a goethit {210}

A vastaggal jelölt síkok kristálytanilag ekvivalens, azonos Miller-indexű síkcsaládot jelölnek. Az összenövés jellemzésére energetikai számítások szükségesek. Az irodalmat áttekintve a {11-20}hematit//{100}goethit összenövés a legjellemzőbb (Wang et al., 2024), de írtak le a többi felsoroltakkal párhuzamba állítható összenövéseket is (Watari et al., 1979).

Wang, M.K., Yang, P-T., Chuang, T-J., Ou, C.C., Wang, S.L. Crystallization between (100) goethite and (001) orientation of hematite – A review. *Clays and Clay Minerals*. 2023; 71(2):242-251. doi:10.1007/s42860-023-00242-8

Watari, F., Delangnette, P., Van Landuyt, J., Amelinckx, S. Electron microscopic study of dehydration and transformation. Part I. Twin formation and mosaic structure in hematite dervied from goethite. *Journal of Solid State Chemistry* 1979; 79 137–150 doi:10.1016/0022-4596(79)90218-410.1016/0022-4596(79)90218-4



1. ábra: Goethit-hematit összenövés TEM analízise. (A) HRTEM felvételen a goethit-hematit határfelületek színes vonalakkal jelezve. (B) a *b* terület FFT képe és (C) a *c* terület FFT képe.

2) „Az eredmények mennyiben általánosíthatók más tavakra vonatkozóan? Hasonló megállapítások tehetők például a Fertő-tóra vonatkozóan?”

A Balaton jó modellje a sekély, nagyméretű, meszes tavaknak, így a leírt eredmények is általánosíthatók az ilyen tavakra. A Fertő-tó szintén meszes tó, ennek következtében hasonló eredmények várhatóak, bár a Fertő nagyobb Mg/Ca tartalma révén erősebb dolomitosodás jellemzi. A doktori munkámat követően a svédországi Erken-tó üledékének vizsgálatába kezdtem. Az Erken-tó szintén meszes, de a Balaton üledékéhez képest nagyobb mennyiségű vasat tartalmaz, így az üledékének foszfortartalma a Kis-Balatonban megfigyelttel állítható inkább párhuzamba. A jövőre kitekintve pedig, együttműködést kezdeményeztünk óceáni minták vizsgálatára.

Összességében, az eddigi eredményeim alapján kijelenthető, hogy az eredményeim általánosíthatók meszes tavakra. Más jellegű víztömegekre, tengerekre, lágyvízű tavakra még nincs általánosítható eredményem.

Veszprém, 2026. április 24.


Rác Kornél